

ВЕСТНИК
ЧЕРЕПОВЕЦКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

16+



Научный журнал основан в декабре 2002 г.

№ 2 (95) • 2020

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Череповец
2020

Выход в свет: № 2 (95) • 2020 • АПРЕЛЬ. 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: 05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление
10.02.00 Языкознание
13.00.00 Педагогические науки

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, К. Г. КОСТЫГИНА

КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ: В. В. КРУГЛОВА

ПЕРЕВОДЧИК: А. В. МОИСЕЕНКО

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

 CYBERLENINKA

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
BIBLIOTHEKA
LIBRARY.RU

 Registry of Open Access
Repositories (ROAR)

 EBSCO
Discovery Service

 BASE

 Google
Scholar

 OCLC
WorldCat

 СОЦИОНЕТ

 ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

 OpenAIRE

 EBSCO
A-Z

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, 2020

**CHEREPOVETS
STATE
UNIVERSITY
BULLETIN**

16+



Scientific journal established in December 2002

№ 2 (95) • 2020

TECHNOLOGY

PHILOLOGY

PEDAGOGY

Cherepovets
2020

Date of publication: № 2 (95) • 2020 • APRIL. Comes out six times a year.

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

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

Journal Sections: TECHNOLOGY, PHILOLOGY, PEDAGOGY

Branches of Studies: 05.13.00 Information Technology, Computer Engineering and Management
10.02.00 Linguistics
13.00.00 Pedagogy

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

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

EDITOR-IN-CHIEF: 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, K. G. KOSTYGINA

COMPUTER DESIGN: V. V. KRUGLOVA

TRANSLATOR: A. V. MOISEENKO

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

CYBERLENINKA

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
BIBLIOTEKA
LIBRARY.RU

Registry of Open Access
Repositories (ROAR)

EBSCO
Discovery Service

BASE

Google
scholar

WorldCat

СОЦИОНЕТ

ULRICHSWEB
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

OpenAIRE

EBSCO
A-Z

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

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

OPEN PRICE

ISSN 1994-0637

© Cherepovets State University, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА	9
 ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Осколков В. М., Варфоломеев И. А., Еришов Е. В.</i> Моделирование процесса сушки полимерного покрытия оцинкованной полосы на основе физически обоснованной модели машинного обучения и анализа данных	11
<i>Пантелеев В. В., Половец М. В., Загайнов С. А.</i> Разработка алгоритма контроля состояния горна печи	26
<i>Сукончиков А. А., Швецов А. Н., Улитин А. В.</i> Разработка и применение нейро-нечетких сетей Петри	35
<i>Шаханов Н. И., Юдина О. В., Еришов Е. В., Виноградова Л. Н., Мишутушкин М. А., Варфоломеев И. А.</i> Оценка состояния отводящего рольганга стана 2000 ПАО «Северсталь» на основе анализа данных и машинного обучения	47
 ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Грудева Е. В., Губушкина А. А.</i> Набор ключевых слов и устный пересказ как вторичные тексты (на материале вторичной речевой деятельности учащихся 6-х классов)	56
<i>Колесова И. Е.</i> Явление лексической когерентности в русских говорах: к постановке проблемы	73
<i>Степанова А. В., Безменова Л. Э., Рахматуллина Д. Р.</i> Интертекстуализация как ключевой механизм создания текста трейлера	92
<i>Судаков Г. В.</i> Белоруссов И. М. – филолог и педагог: забытое имя выдающегося земляка	106
<i>Тиво В. С.</i> Вербализация образа богатырского коня: от былины к мультфильму	117
 ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Воронцов Д. Б.</i> Особенности буллинга в школе	129
<i>Голицина С. С.</i> Потенциал образовательной организации в формировании лидерских позиций подростков	138
<i>Гольцова Н. В., Шишова А. В.</i> Система пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников на основе использования возможностей содержания учебных предметов	145
<i>Ермоленко Р. Е., Колесов В. И.</i> Сущность моделей Университетской школы ПетрГУ на территории Республики Карелия в современной России	157
<i>Ильичева В. А.</i> К проблеме диалогового взаимодействия преподавателя и студентов как средства личностно-профессионального развития будущего учителя начальных классов	168
<i>Лавина Т. А., Первова Н. В.</i> Формирование профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в процессе проектной деятельности	177
<i>Мальшев К. Б., Мальшева О. А.</i> Анализ ролевого репертуара педагога образовательного учреждения	190
<i>Оганнисян Л. А., Семергей С. В.</i> Проблемы подготовки студентов педагогических вузов для участия в конкурсе профессионального мастерства по стандартам WorldSkills Russia	200
<i>Савиных Г. П., Новоселов С. А.</i> Объективность внутренней системы оценки качества общего образования в аспекте ее моделирования	210

РЕЦЕНЗИИ

<i>Волкова Н. А., Мельникова Н. Г. Жизнь ребенка в воспоминаниях взрослых. Рецензия на книгу: Ильина Е. Н., Комиссарова Т. Г. Языковая картина мира вологодского крестьянина: в 2 ч. Часть 2. Детство. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2019. – 176 с. ISBN 978-5-87851-858-1; 978-5-87851-856-7</i>	<i>220</i>
Информация для авторов	224

CONTENTS

EDITORIAL	9
TECHNOLOGY	
<i>Oskolkov V. M., Varfolomeev I. A., Ershov E. V.</i> Modeling the drying process of polymer coating on a galvanized strip based on a physically justified model of machine learning and data analysis.....	11
<i>Panteleev V. V., Polovets M. V., Zagainov S. A.</i> Developing algorithm for monitoring the state of the furnace hearth.....	26
<i>Sukonshchikov A. A., Shvetsov A. N., Ulitin A. V.</i> Development and application of neuro-fuzzy Petri nets.....	35
<i>Shakhanov N. I., Yudina O. V., Ershov E. V., Vinogradova L. N., Mishutushkin M. A., Varfolomeev I. A.</i> Assessing the condition of the discharge roller table at the rolling mill 2000 PAO “Severstal” based on data analysis and machine learning.	47
PHILOLOGY	
<i>Grudeva E. V., Gubushkina A. A.</i> Set of keywords and oral retelling as secondary texts (by the material of the 6 th grade students’ secondary speech activities)	56
<i>Kolesova I. E.</i> The phenomenon of lexical coherence in Russian dialects: to the problem statement.....	73
<i>Stepanova A. V., Bezmenova L. E., Rakhmatullina D. R.</i> Intertextualization as a key mechanism in creating the text of the trailer	92
<i>Sudakov G. V. Belorussov I. M.</i> – philologist and teacher: a forgotten name of an outstanding countryman.....	106
<i>Tivo V. S.</i> Verbalization of the heroic horse image: from the bylina to the animated film	117
PEDAGOGY	
<i>Vorontsov D. B.</i> School bullying features.....	129
<i>Golitsina S. S.</i> Potential of educational establishment in the formation of teenagers’ leadership positions	138
<i>Goltsova N. V., Shishova A. V.</i> The system of propaedeutics to schoolchildren’s interethnic and interfaith conflicts applying the content scope of school subjects	145
<i>Yermolenko R. E., Kolesov V. I.</i> The nature of the models for the PetrSU University school in the Republic of Karelia and present-day Russia	157
<i>Ilyicheva V. A.</i> To the problem of teacher-student dialogue interaction as a means of the future primary school teacher’s personal and professional development.....	168
<i>Lavina T. A., Pervova N. V.</i> Formation of students’ professional competency in the training programme 09.03.01 “Informatics and Computer Technology” through project activities	177
<i>Malyshev K. B., Malysheva O. A.</i> Analysing the role repertoire of a teacher in educational establishment.....	190
<i>Ogannisyayn L. A., Semergey S. V.</i> Problems of training students from pedagogical universities to participate in the competition of professional skills according to WorldSkills Russia standards.....	200
<i>Savinykh G. P., Novoselov S. A.</i> Objectivity of the internal system of general education quality assessment in the aspect of its modeling	210
REVIEWS	
<i>Volkova N. A., Melnikova N. G.</i> Life of a child in the adults’ memories. Book review: Ilyina E. N., Komissarova T. G. Language world picture of the Vologda peasant: in 2 parts.	

Part 2. Childhood. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi universitet, 2019. 176 p. ISBN 978-5-87851-858-1; 978-5-87851-856-7	220
For the authors' attention	224

Дорогие читатели!

Второй номер «Вестника Череповецкого государственного университета» выходит в непростое для нашей страны и всего мира время – в разгар борьбы с коронавирусной инфекцией COVID-19. Ситуация вынужденной самоизоляции напомнила многим Болдинскую осень Пушкина, вынужденного провести три месяца в заточении в имении Большое Болдино, когда Москва была закрыта на холерный карантин. В творческой судьбе Александра Сергеевича Пушкина это был один из самых плодотворных периодов его жизни. Надеемся, что и в наши дни в связи с появлением свободного времени многие ученые смогут реализовать свои идеи, обобщить свой исследовательский опыт в виде научных статей.



Второй номер состоит из трех разделов – «Технические науки», «Филологические науки» и «Педагогические науки».

Самым монотематичным в данном номере получился раздел «Технические науки». В нем публикуются статьи, посвященные автоматизации различных процессов в рамках металлургического производства: в статье В. М. Осколкова, И. А. Варфоломеева, Е. В. Ершова представлена модель (на основе алгоритмов машинного обучения) процесса сушки полимерного покрытия при производстве окрашенного проката; в статье Н. И. Шаханова, О. В. Юдиной, Е. В. Ершова, Л. Н. Виноградовой, М. А. Мишутушкина, И. А. Варфоломеева на основе анализа данных и машинного обучения смоделирована возможность получения оценки состояния отводящего рольганга стана 2000 ПАО «Северсталь»; статья В. В. Пантелеева, М. В. Половца, С. А. Загайнова посвящена разработке алгоритма контроля состояния горна доменной печи; в статье А. А. Суконщикова, А. Н. Швецова, А. В. Улитина рассматривается новый вариант модификации математического формализма сетей Петри – модифицированные нейро-нечеткие сети Петри, на основе которых строятся модели хранения и использования деловых остатков металла на складах предприятия.

Раздел «Филологические науки» включает работы, посвященные вопросам диалектологии (статья И. Е. Колесовой «Явление лексической когерентности в русских говорах: к постановке проблемы») и лингвофольклористики (статья В. С. Тиво «Вербализация образа богатырского коня: от былины к мультфильму»); изучению вторичных текстов (статья Е. В. Грудевой и А. А. Губушкиной «Набор ключевых слов и устный пересказ как вторичные тексты (на материале вторичной речевой деятельности учащихся 6-х классов)»), интертекстуальности креолизованных текстов (статья А. В. Степановой, Л. Э. Безменовой, Д. Р. Рахматуллиной «Интертекстуализация как ключевой механизм создания текста трейлера»), а также историографии лингвистики (статья Г. В. Судакова «Белоруссов И. М. – филолог и педагог: забытое имя выдающегося земляка»).

Самым насыщенным в номере оказался раздел «Педагогические науки». Здесь мы публикуем статьи, посвященные таким актуальным темам в сфере школьного воспитания и образования, как буллинг в школе (автор – Д. Б. Воронцов); роль образовательной организации в формировании лидерских позиций подростков (автор – С. С. Голицина); пропедевтика межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников на основе содержания учебных предметов (авторы – Н. В. Гольцова и А. В. Шишова); объективность внутренней системы оценки качества общего образования в аспекте ее моделирования (авторы – Г. П. Савиных, С. А. Новоселов). В статье Р. Е. Ермоленко и В. И. Колесова описана модель университетской школы на примере Университетской школы Петрозаводского государственного университета. Традиционно в рубрике «Педагогические науки» представлены статьи, посвященные актуальным проблемам высшего образования. В статье В. А. Ильичевой рассмотрено диалоговое взаимодействие преподавателя и студентов как средство личностно-профессионального развития будущего учителя начальных классов; в статье Т. А. Лавиной и Н. В. Первой обобщен опыт проектной деятельности при подготовке бакалавров в области информатики и вычислительной техники; авторы Л. А. Оганисян и С. В. Семергей анализируют проблемы подготовки учителей технологии в педагогических вузах в контексте участия студентов в конкурсе профессионального мастерства по стандартам WorldSkills Russia. Анализу ролевого репертуара педагога образовательного учреждения посвящена обзорная статья К. Б. Малышева и О. А. Малышевой.

Напоминаем, что наш журнал охотно публикует хронику научной жизни, а также рецензии на новинки научной литературы.

*Главный редактор – доктор филологических наук,
профессор Елена Валерьевна Грудева*

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-1

УДК 667.6

© Осколков В. М., Варфоломеев И. А., Ершов Е. В., 2020

Осколков Василий Михайлович

Аспирант,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: vm.oskolkov@outlook.com

Oskolkov Vasilii Mikhailovich

Postgraduate student,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: vm.oskolkov@outlook.com

Варфоломеев Игорь Андреевич

Кандидат технических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: igor.varf@gmail.com

Varfolomeev Igor Andreevich

PhD in Technology, Associate Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: igor.varf@gmail.com

Ершов Евгений Валентинович

Доктор технических наук, профессор,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
ORCID 0000-0003-2888-4242
E-mail: ershov_ev@mail.ru

Ershov Evgeny Valentinovich

Doctor of Technology, Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
ORCID 0000-0003-2888-4242
E-mail: ershov_ev@mail.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
СУШКИ ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ
ОЦИНКОВАННОЙ ПОЛОСЫ НА
ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКИ
ОБОСНОВАННОЙ МОДЕЛИ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И
АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**MODELING THE DRYING PROCESS OF
POLYMER COATING ON A
GALVANIZED STRIP BASED ON A
PHYSICALLY JUSTIFIED MODEL OF
MACHINE LEARNING AND DATA
ANALYSIS**

Аннотация. В статье рассмотрены подходы к построению модели процесса сушки полимерного покрытия при производстве окрашенного проката. Авторами предложен новый подход к модификации функции потерь, используемой при построении моделей с помощью алгоритмов машинного обучения. Для этого введено понятие физически обоснованной модели, которая реализуется путем корректировки процесса ее обучения на основе известных физических закономерностей. Данный подход позволяет повысить точность полученной модели машинного обучения за счет улучшения ее обобщающей способности и получения физически непротиворечивых прогнозов. Для рассматриваемой модели процесса сушки полимерного покрытия этот подход обеспечивает повышение точности прогнозирования температуры на поверхности по-

Abstract. The article discusses approaches to building a model for the process of drying a polymer coating in the manufacture of colored steel. The authors proposed a new approach to modifying the loss function used in constructing models applying machine-learning algorithms. For this, the concept of a physically sound model is introduced. This model is implemented by adjusting the learning process of the model based on the known physical laws. This approach allows increasing the accuracy of the obtained machine learning model by improving its generalizing ability and obtaining physically consistent forecasts. For the model of the polymer coating drying process considered, this approach made it possible to increase the accuracy of predicting the temperature on the strip surface in polymer coating drying ovens and reduce the model error from 14 °C to 2,5 °C.

лосы в печах сушки полимерного покрытия и снизить ошибку модели с 14 °С до 2,5 °С.

Ключевые слова: физически обоснованная модель машинного обучения, моделирование, модель, сушка полимерного покрытия, машинное обучение, анализ данных, функция потерь, параметрическая идентификация, метод оптимизации

Keywords: physically based model of machine learning, modeling, model, polymer coating drying, machine learning, data analysis, loss function, parametric identification, optimization method

Введение

Одним из видов продукции, производимой металлургическими предприятиями, является горячеоцинкованный предварительно окрашенный прокат. Данный сортмент имеет высокую добавленную стоимость, что обеспечивает значительную прибыльность линий полимерных покрытий металла. Согласно прогнозам ключевых производителей окрашенного проката к 2021 г. стоит ожидать увеличение спроса примерно в 2 раза по сравнению с показателями 2014 г.¹ Из-за высокой востребованности окрашенного оцинкованного проката на внутреннем рынке и за рубежом металлургические компании интенсивно наращивают производственные мощности своих предприятий. Основным инструментом конкурентной борьбы в текущих условиях рынка является повышение качества продукции, которое зависит от множества факторов технологического процесса: скорости движения металлической полосы, работы прижимных роликов, толщины наносимого лакокрасочного материала (ЛКМ). При этом самый важный фактор, влияющий на показатели качества готовой продукции, – температурный режим сушки полимерного покрытия на поверхности оцинкованной полосы. Неправильно выбранный температурный режим не позволяет получить требуемую температуру на поверхности полосы на выходе из печи, которую также называют пиковой температурой металла (ПТМ). Это, в свою очередь, может привести к дефектам поверхности, отслоению и возникновению цветового отклонения ЛКМ. Данный процесс является многосвязанным, протекает в условиях нестационарности параметров и распределен по времени и координате. Все это, а также нелинейное изменение внешних и внутренних факторов, накладывает множество ограничений, которые значительно усложняют управление процессом сушки полимерного покрытия. Это приводит к необходимости автоматизации управления технологическими параметрами процесса. По данной причине разработка модели процесса сушки полимерного покрытия представляется актуальной научно-технической задачей.

Существующие исследования по моделированию тепловых процессов сталкиваются с рядом проблем. Такое моделирование учитывает конечное число физических величин, и при этом в большинстве случаев нет возможности принять во внимание все протекающие подпроцессы, что не позволяет получить необходимую точность

¹ Молчанова А. А. Оцинкованный и окрашенный прокат: тенденции производства и потребления // Снабжение и контракты. – 2013. – № 4. – С. 4–7.

модели¹. Кроме того, математические модели физических процессов описывают идеальные условия, это не релевантно для практического применения. По данной причине такие модели, дающие возможность хорошо понимать природу протекающих процессов, могут быть использованы только после сложной процедуры их адаптации к реальным условиям². Один из подходов к адаптации – параметрическая идентификация с помощью методов оптимизации³. Альтернативным вариантом построения моделей тепловых процессов является использование методов машинного обучения. Такой подход позволяет получить модель, которая хорошо адаптирована под условия конкретно взятого процесса, поскольку строится на основе статистических данных. Но при этом интерпретация данной модели в большинстве случаев невозможна. В таких условиях хорошей практикой является объединение сильных сторон обоих подходов, в рамках которых алгоритмы машинного обучения используются для адаптации физической модели⁴.

Основная часть

Математическая модель процесса сушки полимерного покрытия

Процесс окраски оцинкованной полосы по технологии “Coil Coating” включает следующие этапы: обработка поверхности полосы хроматирующим раствором, нанесение грунтовочного слоя, сушка грунтовочного слоя, нанесение эмали (отделочного слоя) окрасочными валами, сушка отделочного слоя, смотка полосы в рулоны.

Нанесение покрытий осуществляется с помощью грунтовочного и отделочного коулеров, которые состоят из наносящего валька, заборного валька и ванны с краской. Цвет ЛКМ определяется согласно каталогу цветовых гамм RAL в соответствии со стандартными образцами.

Сушка полимерных покрытий осуществляется в специальных печах (грунтовочного слоя и отделочного слоя). В данных печах, имеющих одинаковую конструк-

¹ Менин Б. М. Оптимальная математическая модель для описания физических явлений и процессов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2018. – Т. 18. – № 2. – С. 322–330.

² Шестаков С. Д. Многопузырьковая акустическая кавитация: математическая модель и физическое подобие // Электронный журнал «Техническая акустика». – 2010. – Т. 10. – URL: <http://www.ejta.org/ru/shestakov2> (дата обращения: 26.01.2019); Krishnamurthy B., Bylya O., Davey K. Physical modelling for metal forming processes // Procedia Engineering. – 2017. – Vol. 207. – P. 1075–1080; Stavropoulos P., Alexopoulos H., Papacharalampopoulos A., Mourtzis D. Automotive weather strip manufacturing: Process modeling and extrudate dimensional accuracy evaluation // Procedia CIRP. – 2018. – Vol. 72. – P. 375–380; Ильичев В. Г. Адаптация параметров в моделях экологии // Автоматика и телемеханика. – 2005. – № 2. – С. 124–137; Nikitin D. A. Adaptive Quaternion-Based Quadrotor Control System // Automation and Remote Control. – 2019. – Vol. 80. – № 9. – P. 1717–1733.

³ Silaev A. V. Parametric Adaptation Algorithm for the Basic Law Used to Control Orientation of a Large Space Structure on the Base of Flexible Modes Envelope Estimation // Automation and Remote Control. – 2010. – Vol. 71. – № 5. – P. 911–919.

⁴ Bertrand B., Florian C., Vincent L. A statistical physics approach to perform fast highly-resolved air quality simulations – A new step towards the meta-modelling of chemistry transport models // Environmental Modelling & Software. – 2019. – Vol. 116. – P. 100–109.

цию, процесс сушки проходит идентично; они включают в себя 7 зон, каждая из которых оснащена отдельной горелкой и системой регулирования. Единственным различием между ними является температурный режим, необходимый для сушки грунтовочного и отделочного слоев.

На рис. 1 показано схематическое изображение линии по окраске оцинкованной полосы. Такую линию называют агрегатом полимерных покрытий (АПП).

На первом этапе необходимо создать математическую модель процесса на основе известных физических закономерностей. Для управления температурным режимом сушки полимерного покрытия требуется максимально точно рассчитывать температуру металлической полосы с покрытием в каждый момент времени. Для этого необходимо вычислить тепловой поток для каждой печной зоны, характеризующий интенсивность передачи тепла между печью и поверхностью полосы в единицу времени. При этом стоит учитывать, что передача тепла к поверхности нагреваемого металла осуществляется двумя способами: с помощью лучистого и конвективного теплообмена¹.

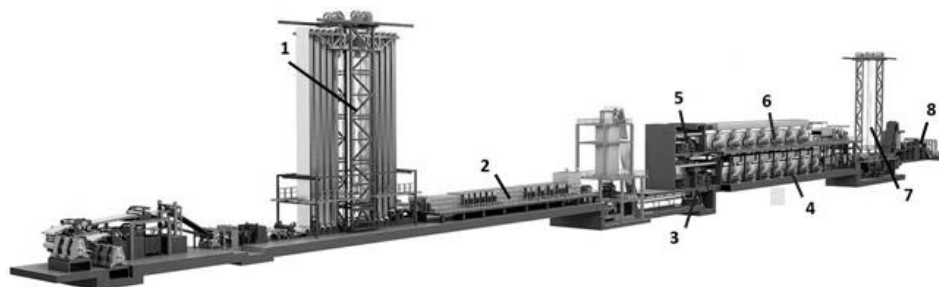


Рис. 1. Схема агрегата полимерных покрытий металла:

1, 7 – ленточный накопитель; 2 – подготовка полосы; 3 – нанесение грунтовочного покрытия; 4 – сушка грунтовочного покрытия; 5 – нанесение отделочного покрытия; 6 – сушка отделочного покрытия; 8 – смотка рулонов

Тепловой поток, передаваемый излучением, зависит от разности температур излучающего тела $T_{\text{печи}}$ и нагреваемого тела $T_{\text{полосы}}$ (в данном случае печной зоной и металлической полосой соответственно). Процесс передачи тепла излучением сложный и состоит из множества взаимных излучений, отражений и поглощений. Тем не менее существует формула, которая позволяет рассчитать значение теплового потока:

$$P_{\text{л}} = \sigma_0 \varepsilon_{\text{пр}} \Phi_{1,2} (T_{\text{печи}}^4 - T_{\text{полосы}}^4), \quad (1)$$

где $\sigma_0 = 5,673 \text{ Вт/м}^2 \text{ К}^4$ – коэффициент излучения абсолютно черного тела; $\varepsilon_{\text{пр}}$ – приведенная степень черноты поверхностей тел, участвующих в теплообмене; $\Phi_{1,2}$ – коэффициент взаимной облученности тел.

¹ Варфоломеев И. А. Метод и алгоритмы нейро-нечеткого управления многосвязными тепловыми объектами агрегата полимерных покрытий металла: дис. ... канд. техн. наук. – Череповец: [б. и.], 2013. – 164 с.

При конвективном теплообмене перенос теплоты осуществляется при перемещении частиц газа в пространстве печной зоны к нагреваемой полосе. Тепловой поток, передаваемый конвекцией, вычисляется по формуле:

$$P_k = \alpha_k (T_{\text{печи}} - T_{\text{полосы}}), \quad (2)$$

где α_k – коэффициент конвективного теплообмена. Этот коэффициент представляет собой тепловой поток между единицей поверхности твердого тела при разности температур между телом и средой в один градус и зависит от ряда физических параметров среды: коэффициента объемного расширения среды, коэффициента теплопроводности среды, удельной теплоемкости среды при определенном давлении, коэффициента кинематической вязкости среды, коэффициента температуропроводности среды, физических параметров формы и поверхности нагреваемого тела.

Для расчета полного теплового потока суммируются лучистый тепловой поток (1) и конвективный тепловой поток (2). Для упрощения записи константы объединим в коэффициенты k_k и k_l . Полученная формула полного теплового потока:

$$P = k_k (T_{\text{печи}} - T_{\text{полосы}}) + k_l (T_{\text{печи}}^4 - T_{\text{полосы}}^4). \quad (3)$$

Следующая формула позволяет рассчитать изменение температуры полосы в зависимости от температуры в печной зоне, используя полный тепловой поток (3). При расчете данной формулы для различных моментов времени разным печным зонам соответствуют разные значения $T_{\text{печи}}$.

$$\frac{\partial T_{\text{полосы}}}{\partial \tau} = \frac{k_k (T_{\text{печи}_i} - T_{\text{полосы}_i}) + k_l (T_{\text{печи}_i}^4 - T_{\text{полосы}_i}^4)}{c\rho h}, \quad (4)$$

где i – номер печной зоны (от 1 до 7); c – удельная теплоемкость; ρ – плотность металлической полосы; h – толщина полосы.

При итерационном пересчете формулы 4 осуществляется расчет ПТМ. Более подробно физическая модель описана в работах И. А. Варфоломеева «Метод и алгоритмы нейро-нечеткого управления многосвязными тепловыми объектами агрегата полимерных покрытий металла»¹ и В. М. Осколкова, Т. О. Петровой, И. А. Варфоломеева, Л. Н. Виноградовой, Е. В. Ершова «Математическое и алгоритмическое обеспечение модели сушки полосы с полимерным покрытием»².

Результаты расчета нагрева поверхности полосы с помощью описанной выше физической модели показывают температурный тренд нагрева полосы в печи в лю-

¹ Варфоломеев И. А. Метод и алгоритмы нейро-нечеткого управления многосвязными тепловыми объектами агрегата полимерных покрытий металла: дис. ... канд. техн. наук. – Череповец: [б. и.], 2013. – 164 с. Осколков В. М., Петрова Т. О., Варфоломеев И. А., Виноградова Л. Н., Ершов Е. В. Математическое и алгоритмическое обеспечение модели сушки полосы с полимерным покрытием // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2018. – № 6 (87). – С. 19–26.

² Осколков В. М., Петрова Т. О., Варфоломеев И. А., Виноградова Л. Н., Ершов Е. В. Математическое и алгоритмическое обеспечение модели сушки полосы с полимерным покрытием // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2018. – № 6 (87). – С. 19–26.

бой ее точке и в любой момент времени. Тем не менее, несмотря на правильный тренд, фактические значения температуры отличаются от расчетных. Это связано с тем, что физическая модель описывает тепловые процессы для идеального объекта, находящегося в идеальных условиях. По этой причине применение данной модели в условиях реального производства требует ее адаптации.

Адаптация модели для применения в реальных условиях производства

На втором этапе необходимо адаптировать модель к реальным условиям. Для этого могут быть использованы различные подходы. Одним из них является параметрическая идентификация модели с помощью алгоритмов оптимизации. Также достаточно часто применяется практика, заключающаяся в использовании методов машинного обучения с целью адаптации физической модели к реальным условиям производства. При применении этого подхода выходные значения физической модели используются как входные параметры (новые признаки) для модели машинного обучения. Модель машинного обучения в данном случае прогнозирует или компенсирует ошибку физической модели.

К недостаткам названных методов относится низкая обобщающая способность, а также физически противоречивые прогнозы. Под обобщающей способностью алгоритма понимают его способность восстанавливать неизвестную зависимость по конечной выборке данных. Если вероятность ошибки алгоритма на тестовой выборке не сильно отличается от ошибки на обучающей выборке, то такой алгоритм обладает способностью к обобщению¹.

Для того чтобы модель АПП была актуальна для различных условий работы, в том числе и для новых режимов работы оборудования, требуется повысить ее обобщающую способность. По этой причине авторами предложен новый подход, позволяющий повысить точность модели в реальных условиях за счет модификации функции потерь (loss function), используемой при построении модели машинного обучения. Для модификации функции потерь используются известные физические закономерности. Далее рассмотрим каждый из этих способов адаптации модели и сравним точность полученных моделей.

Для рассматриваемого процесса сушки полимерного покрытия на поверхности оцинкованной полосы параметрическая идентификация модели заключается в вводе корректирующих коэффициентов $a_1...a_7$ для каждой печной зоны в выражение 4 и подборе значений этих коэффициентов:

$$\frac{\partial T_{\text{полосы}}}{\partial \tau} = \frac{k_k (T_{\text{печи}_i} - T_{\text{полосы}_i}) + k_l (T_{\text{печи}_i}^4 - T_{\text{полосы}_i}^4)}{c\rho h} a_i.$$

Для подбора коэффициентов, обеспечивающих максимальную точность модели, использовался алгоритм поисковой оптимизации COBYLA (от англ. constrained optimization by linear approximation). Данный алгоритм представляет собой метод численной оптимизации для задач с ограничениями, где производная целевой функции не может быть построена. Он основан на итеративном приближении задачи фактической оптимизации с ограничениями к задаче линейного программирования с

¹ Воронцов К. В. Комбинаторная теория надежности обучения по прецедентам: дис. ... д-ра физ.-мат. наук. – Москва: [б. и.], 2010. – 271 с.

целью получения кандидата для оптимального решения. Решение кандидата оценивается с использованием исходных задач и ограничений, что дает новую точку данных в пространстве оптимизации. Эта информация используется для улучшения аппроксимирующей задачи линейного программирования, применяемой для следующей итерации алгоритма. Когда решение больше не может быть улучшено, размер шага уменьшается, уточняя поиск. Когда размер шага становится достаточно малым, алгоритм завершает свою работу¹. Суть оптимизации заключается в том, чтобы подобрать такие значения коэффициентов, которые позволят максимально приблизить прогнозируемые значения модели к фактическим. Следовательно, в данном случае целевой функцией выступает среднеквадратическое отклонение температуры поверхности металла или пиковой температуры металла на всем наборе данных, показанное в выражении 5:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2}, \quad (5)$$

где n – количество элементов в наборе данных (выборке); x_j – расчетное значение ПТМ для j -ной записи данных; $\bar{x}$ – среднеарифметическое значение ПТМ на всем наборе фактических данных.

Перед запуском алгоритма оптимизации каждому из коэффициентов задается начальное значение, а также интервал допустимых значений $[a_{i \min}; a_{i \max}]$, где $i=1...7$. Используя математическую модель на основе физических зависимостей, алгоритм COBYLA рассчитывает прогнозируемые значения x_j для всех данных с учетом поправочных коэффициентов $a_1...a_7$. Задачей оптимизации является нахождение локального минимума целевой функции, т. е. $S \rightarrow \min$.

Для реализации данного подхода было разработано программное обеспечение «ПО параметрической идентификации модели сушки полимерного покрытия на основе алгоритма COBYLA»². Входными данными являются исторические производственные данные, начальные значения коэффициентов и ограничения для параметров; выходными данными – оптимальные коэффициенты физической модели, подобранные с помощью алгоритма COBYLA, абсолютное отклонение для каждой записи из набора данных, среднеквадратическое отклонение для всего набора данных. В результате работы этого ПО были подобраны такие параметры модели, при которых значение среднеквадратического отклонения ПТМ уменьшилось с 14 °С для неадаптированной модели до 5,1 °С³.

¹ Powell M. J. Direct search algorithms for optimization calculations // Acta Numerica. – 1998. – Vol. 7. – P. 287–336.

² Лянге С. Г., Варфоломеев И. А., Осколков В. М., Ершов Е. В. ПО параметрической идентификации модели сушки полимерного покрытия на основе алгоритма COBYLA. Патент № 2018617169; дата регистрации 19.06.2018 г.

³ Осколков В. М., Лянге С. Г., Варфоломеев И. А., Виноградова Л. Н., Ершов Е. В. Применение генетического алгоритма для подбора коэффициентов математической модели агрегата нанесения полимерного покрытия // Современные информационные технологии. Теория и практика: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (г. Череповец, 4 декабря 2017 г.). – Череповец: ЧГУ, 2018. – С. 76–79.

Построение модели с помощью алгоритмов машинного обучения с использованием входных признаков из физической модели

Другим решением задачи адаптации модели является формирование нового признака (feature engineering) и добавление его к входным данным модели машинного обучения. В машинном обучении подход формирования нового признака на основе существующих данных является хорошо зарекомендовавшим себя¹.

Стандартный подход построения модели машинного обучения f_{nn} , основанной на имеющихся данных, предполагает прогнозирование целевой переменной Y_{nn} на основе некоторого набора данных D :

$$f_{nn}: D \rightarrow Y_{nn}.$$

Такой подход требует большого количества данных, а также не учитывает физические закономерности. Физическая модель f_{ph} точно описывает закономерности физических законов в идеальных условиях и может быть неточна в ряде случаев, когда в модели используются упрощения или отсутствуют известные физические закономерности:

$$f_{ph}: D \rightarrow Y_{ph}.$$

Чтобы устранить недостатки обеих моделей, предлагается использовать результат физической модели Y_{ph} в качестве дополнительного входного параметра модели f_m :

$$f_h: [D, Y_{ph}] \rightarrow Y_h.$$

Если набор данных при таком подходе соответствует физической модели, то значения будут идентичны. В случае, если имеются расхождения, то гибридная модель f_h будет уточнять физическую модель на основе полученных по набору данных зависимостей (см. рис. 2).

¹ Zheng L., Xianfeng M., Hongliang X. Feature engineering of machine-learning chemisorption models for catalyst design // Catalysis Today. – 2017. – Vol. 2. – P. 232–238; Melo de V. V., Banzhaf W. Automatic feature engineering for regression models with machine learning: An evolutionary computation and statistics hybrid // Information Sciences. – 2018. – Vol. 430–431. – P. 287–313; Lee J., Kang K. C., Sawyer P., Lee H. A holistic approach to feature modeling for product line requirements engineering // Requirements Engineering. – 2014. – Vol. 19. – Iss. 4. – P. 377–395; Wang X., Yang S., Wang Y., Zhao Y., Ma B. Improved permeability prediction based on the feature engineering of petrophysics and fuzzy logic analysis in low porosity-permeability reservoir // Journal of Petroleum Exploration and Production Technology. – 2019. – Vol. 9. – Iss. 2. – P. 869–887.

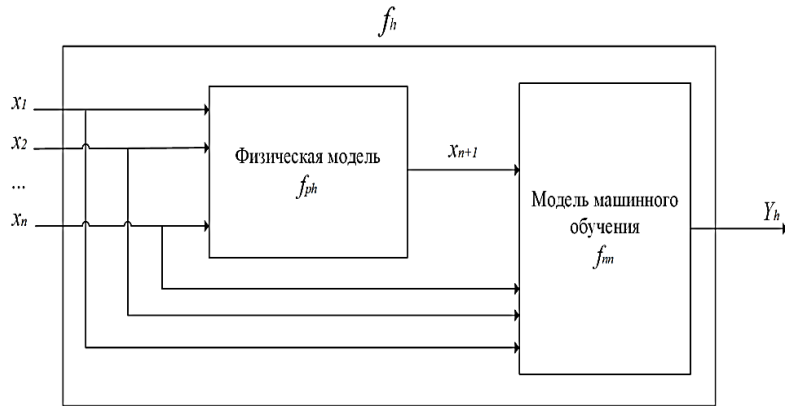


Рис. 2. Использование нового признака в качестве входного признака модели машинного обучения

Для рассматриваемой задачи применение данного подхода позволило снизить среднеквадратическую ошибку до 3,6 °С.

Модификация функции потерь при построении модели с помощью алгоритмов машинного обучения

Суть данного подхода заключается в том, что при построении модели машинного обучения минимизируемая функция потерь (loss-функция) модифицируется таким образом, чтобы она имела максимальное значение на физически противоречивых прогнозах.

Loss-функция – неотрицательная функция $\text{Loss}(\text{alg}, x)$, характеризующая величину ошибки алгоритма alg на объекте x . Если $\text{Loss}(\text{alg}, x)=0$, то ответ $\text{alg}(x)$ называется корректным. Loss-функции используются в качестве целевых функций для решения задач оптимизации, их разделяют на следующие виды: простая, квадратичная, прямоугольная, экспоненциальная. На выбор функции потерь влияют особенности решаемой задачи¹.

Стандартный подход к обучению модели с помощью алгоритмов машинного обучения состоит в том, чтобы минимизировать ошибку прогнозируемого результата Y_h на обучающей выборке, минимизируя при этом сложность модели:

$$\arg \min : \text{Loss}(Y_{ph}, Y_h) + \lambda R(f), \quad (6)$$

где $R(f)$ измеряет сложность модели, а λ является компромиссным гиперпараметром. Эффективность процедуры обучения ограничена размером обучающей выборки, которая может быть невелика для различных научных задач. Модель, обученная путем минимизации уравнения 6, может показать результаты, которые будут противоречить существующим физическим представлениям. По этой причине вводится функция потерь, показывающая отклонение от физической модели. Функция потерь используется, чтобы направить обучение модели к физически согласованным решениям.

¹ Klebanov L., Rachev S. T., Fabozzi F. Robust and Non-Robust Models in Statistics. – New York: Nova Scientific Publishers, 2009. – 307 p.

$$\arg \min : \text{Loss}(Y_{ph}, Y_h) + \lambda R(f) + \lambda_{ph} \text{loss.PH}(Y_{ph}), \quad (7)$$

где λ_{ph} – гиперпараметр, который определяет относительную важность минимизации несогласованности между физической моделью (с учетом эмпирических потерь) и сложностью модели.

Поскольку предполагается, что известные законы физики в равной степени справедливы для любого несуществующего экземпляра данных в выборке, обеспечение физической согласованности выходных данных модели в качестве цели обучения в f_{ph_nn} может помочь в достижении лучших результатов обобщений, даже если обучающие данные малы и не полностью репрезентативны. Кроме того, результаты модели f_{ph_nn} также могут быть интерпретированы экспертом в рассматриваемой предметной области. Все это позволяет повысить обобщающую способность алгоритма обучения.

Существует несколько алгоритмов оптимизации, которые можно использовать для минимизации уравнения 7, например, алгоритм стохастического градиентного спуска (SGD) и его варианты, успешно используемые при обучении глубоких нейронных сетей.

Для данной задачи понятие физического несоответствия обозначает, что для каждой последовательной пары соседних точек из набора данных нарушается хотя бы одно из условий физического соответствия.

В этой работе использовался набор данных, полученных с агрегата полимерных покрытий металла. Данные были собраны с технологических датчиков оборудования, характеристик обрабатываемого металла, сертификатов ЛКМ, задания на производство, аттестации продукции.

$$\begin{cases} |f_{ph}[t_1] - f_{ph}[t_2]| < \Delta d \\ |f_{nn}[t_1] - f_{nn}[t_2]| < \Delta d, \\ t_1 < t_2 \end{cases}$$

где f_{ph} – физическая модель; f_{nn} – модель машинного обучения; Δd – допустимая погрешность; t – время набора данных. Результаты физической модели и модели машинного обучения для двух соседних точек из набора данных не должны различаться больше, чем допустимая погрешность.

$$\text{Если } v_1 = v_2 \text{ и } \sum_{i=1}^7 T1_i > \sum_{i=1}^7 T2_i, \text{ то } \text{ПТМ}_1 > \text{ПТМ}_2,$$

где v – скорость движения металлической полосы в агрегате; $\sum_{i=1}^7 T_i$ – суммарная температура внутри печных зон; ПТМ – пиковая температура металла. При равных скоростях и более высокой температуре $T2$ металл получает большее количество теплоты, и соответственно пиковая температура металла ПТМ_2 должна быть выше, чем при более низких температурах.

$$\text{Если } \sum_{i=1}^7 T1_i = \sum_{i=1}^7 T2_i \text{ и } v_1 > v_2, \text{ то } \text{ПТМ}_1 < \text{ПТМ}_2,$$

где $\sum_{i=1}^7 T_i$ – суммарная температура внутри печных зон; v – скорость движения металлургической полосы в агрегате; ПТМ – пиковая температура металла. При равных температурах нагрева T_1 и T_2 и большей скорости движения v_1 металл получает меньшее количество теплоты, и соответственно пиковая температура металла ПТМ₁ должна быть ниже, чем при более низкой скорости.

Результаты исследования

В таблице показаны результаты сравнения подходов к построению модели сушки полимерного покрытия при производстве окрашенного проката, из которых видно, что лучшей обобщающей способностью обладает подход к построению модели на основе алгоритма машинного обучения с модификацией Loss-функции.

Таблица

Результаты эксперимента оптимизационных подходов

Подход	Параметры оценки	
	RMSE	Физическое несоответствие
PHY	14	0
PHY_OPT	5,1	0
HYB	3,6	0,08
LOSS	2,5	0,03

В таблице даны следующие обозначения:

PHY – физическая модель;

PHY_OPT – физическая модель с параметрической идентификацией;

HYB – модель машинного обучения, где в качестве входного параметра используется физическая модель;

LOSS – модель машинного обучения с использованием модифицированной Loss-функции.

В качестве метрик оценки для сравнения точности моделей, полученных с помощью различных подходов, использовались:

RMSE – среднеквадратическая ошибка модели для тестового набора данных, применяемая для оценки эффективности обобщения.

Физическое несоответствие – доля противоречащих физике прогнозов от общего набора данных.

На рис. 3 показаны результаты оценочных характеристик для сравниваемых подходов моделирования. Ось X на графике представляет физическое несоответствие модели, ось Y – среднеквадратическое отклонение прогнозов модели для набора данных.

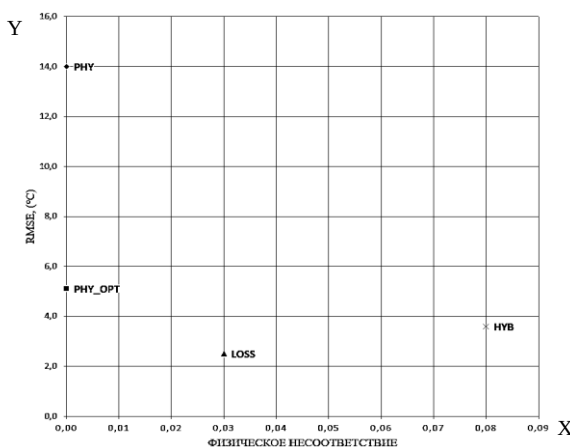


Рис. 3. Результаты сравнения точности подходов

Физическая модель PHU имеет большие значения RMSE из-за недостаточной детализации модели и невозможности точно учесть все факторы реального производства. Использование параметрической идентификации в модели PHU_OPT уменьшает значение среднеквадратической ошибки RMSE за счет подстраивания под данные. Использование гибридной модели HYB позволяет улучшить параметры среднеквадратического отклонения, одновременно с этим показатель физического несоответствия становится достаточно высоким (8 %). Тем не менее лучшие результаты показала модель на основе физически обоснованного машинного обучения (модель LOSS). Такой результат достигается за счет увеличения обобщающей способности модели, которая обеспечивается непротиворечивостью результатов и фундаментальной физикой теплофизического процесса.

Выводы

В данной работе предложен новый подход к построению и повышению точности моделей технологических процессов за счет объединения сильных сторон физического моделирования и машинного обучения. На примере задачи построения модели сушки полимерного покрытия проведено сравнение данного подхода с другими. По результатам данного сравнения была получена модель с лучшей обобщающей способностью, обеспечивающей более высокую точность. Применение этого подхода может быть тиражировано и для других технологических процессов, для которых возможна разработка физической модели.

Полученная таким образом более точная модель позволяет эффективнее управлять процессом сушки полимерного покрытия оцинкованной полосы. Данный подход позволяет улучшить результат RMSE с 14 °C до 2,5 °C.

Литература

Варфоломеев И. А. Метод и алгоритмы нейро-нечеткого управления многосвязными тепловыми объектами агрегата полимерных покрытий металла: дис. ... канд. техн. наук. – Череповец: [б. и.], 2013. – 164 с.

- Воронцов К. В. Комбинаторная теория надежности обучения по прецедентам: дис. ... д-ра физ.-мат. наук. – Москва: [б. и.], 2010. – 271 с.
- Ильичев В. Г. Адаптация параметров в моделях экологии // Автоматика и телемеханика. – 2005. – № 2. – С. 124–137.
- Лянге С. Г., Варфоломеев И. А., Осколков В. М., Ершов Е. В. ПО параметрической идентификации модели сушки полимерного покрытия на основе алгоритма COBYLA. Патент № 2018617169; дата регистрации 19.06.2018 г.
- Менин Б. М. Оптимальная математическая модель для описания физических явлений и процессов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2018. – Т. 18. – № 2. – С. 322–330.
- Молчанова А. А. Оцинкованный и окрашенный прокат: тенденции производства и потребления // Снабжение и контракты. – 2013. – № 4. – С. 4–7.
- Осколков В. М., Лянге С. Г., Варфоломеев И. А., Виноградова Л. Н., Ершов Е. В. Применение генетического алгоритма для подбора коэффициентов математической модели агрегата нанесения полимерного покрытия // Современные информационные технологии. Теория и практика: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (г. Череповец, 4 декабря 2017 г.). – Череповец: ЧГУ, 2018. – С. 76–79.
- Осколков В. М., Петрова Т. О., Варфоломеев И. А., Виноградова Л. Н., Ершов Е. В. Математический и алгоритмическое обеспечение модели сушки полос с полимерным покрытием // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2018. – № 6 (87). – С. 19–26.
- Шестаков С. Д. Многопузырьковая акустическая кавитация: математическая модель и физическое подобие // Электронный журнал «Техническая акустика». – 2010. – Т. 10. – URL: <http://www.ejta.org/ru/shestakov2> (дата обращения: 26.01.2019).
- Bertrand B., Florian C., Vincent L. A statistical physics approach to perform fast highly-resolved air quality simulations – A new step towards the meta-modelling of chemistry transport models // Environmental Modelling & Software. – 2019. – Vol. 116. – P. 100–109.
- Klebanov L., Rachev S. T., Fabozzi F. Robust and Non-Robust Models in Statistics. – New York: Nova Scientific Publishers, 2009. – 307 p.
- Lee J., Kang K. C., Sawyer P., Lee H. A holistic approach to feature modeling for product line requirements engineering // Requirements Engineering. – 2014. – Vol. 19. – Iss. 4. – P. 377–395.
- Melo de V. V., Banzhaf W. Automatic feature engineering for regression models with machine learning: An evolutionary computation and statistics hybrid // Information Sciences. – 2018. – Vol. 430–431. – P. 287–313.
- Nikitin D. A. Adaptive Quaternion-Based Quadrotor Control System // Automation and Remote Control. – 2019. – Vol. 80. – № 9. – P. 1717–1733.
- Powell M. J. Direct search algorithms for optimization calculations // Acta Numerica. – 1998. – Vol. 7. – P. 287–336.
- Silaev A. V. Parametric Adaptation Algorithm for the Basic Law Used to Control Orientation of a Large Space Structure on the Base of Flexible Modes Envelope Estimation // Automation and Remote Control. – 2010. – Vol. 71. – № 5. – P. 911–919.
- Stavropoulos P., Alexopoulos H., Papacharalampopoulos A., Mourtzis D. Automotive weather strip manufacturing: Process modeling and extrudate dimensional accuracy evaluation // Procedia CIRP. – 2018. – Vol. 72. – P. 375–380.
- Krishnamurthy B., Bylya O., Davey K. Physical modelling for metal forming processes // Procedia Engineering. – 2017. – Vol. 207. – P. 1075–1080.
- Wang X., Yang S., Wang Y., Zhao Y., Ma B. Improved permeability prediction based on the feature engineering of petrophysics and fuzzy logic analysis in low porosity-permeability reservoir // Journal of Petroleum Exploration and Production Technology. – 2019. – Vol. 9. – Iss. 2. – P. 869–887.
- Zheng L., Xianfeng M., Hongliang X. Feature engineering of machine-learning chemisorption models for catalyst design // Catalysis Today. – 2017. – Vol. 2. – P. 232–238.

References

Varfolomeev I. A. *Metod i algoritmy neuro-nechetkogo upravleniia mnogosviaznyimi teplovymi ob'ektami agregata polimernykh pokrytii metalla* [Methods and algorithms for neural-fuzzy control of multilinked thermal objects in polymer coating units: PhD thesis in Technology]. Cherepovets, 2013. 164 p.

Vorontsov K. V. *Kombinatornaia teoriia nadezhnosti obucheniia po pretsedentam* [Reliability combinatorial theory of learning by precedents: Dr. thesis in Physics and Mathematics]. Moscow, 2010. 271 p.

Il'ichev V. G. Adaptatsiia parametrov v modeliakh ekologii [Adaptation of parameters in ecology models]. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and Remote Control], 2005, no. 2, pp. 124–137.

Liange S. G., Varfolomeev I. A., Oskolkov V. M., Ershov E. V. *PO parametricheskoi identifikatsii modeli sushki polimernogo pokrytiia na osnove algoritma COBYLA. Patent № 2018617169; data registratsii 19.06.2018 g.* [Parametric identification software of the the polymer coating drying model based on the algorithm COBYLA. Patent, serial number 2018617169; registration date 19.06.2018].

Menin B. M. Optimal'naia matematicheskai model' dlia opisaniia fizicheskikh iavlenii i tekhnologicheskikh protsessov [Optimal mathematical model for description of physical phenomena and technological processes]. *Nauchno-tehnicheskii vestnik informatsionnykh tekhnologii, mekhaniki i optiki* [Scientific and technical journal of information technologies, mechanics and optics], 2018, vol. 18, no. 2, pp. 322–330.

Molchanova A. A. Otsinkovannyi i okrashennyi prokat: tendentsii proizvodstva i potrebleniia [Galvanized and colored roll stock: production and consumption trends]. *Snabzhenie i kontrakty* [Supply and contracts], 2013, no. 4, pp. 4–7.

Oskolkov V. M., Liange S. G., Varfolomeev I. A., Vinogradova L. N., Ershov E. V. Primenenie geneticheskogo algoritma dlia podbora koeffitsientov matematicheskoi modeli agregata naneseniia polimernogo pokrytiia [Applying genetic algorithm for coefficients selection in the mathematical model of the polymer coating unit]. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii. Teoriia i praktika: materialy IV Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (g. Cherepovets, 4 dekabria 2017 g.)* [Modern information technologies. Theory and practice: proceedings of IV all-Russian research and practice conference (Cherepovets, 4 December 2017)]. Cherepovets: ChGU, 2018, pp. 76–79.

Oskolkov V. M., Petrova T. O., Varfolomeev I. A., Vinogradova L. N., Ershov E. V. Matematicheskoe i algoritmicheskoe obespechenie modeli sushki polosy s polimernym pokrytiem [Mathematical and algorithmic support for a model of drying a strip with polymeric coating]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2018, no. 6 (87), pp. 19–26.

Shestakov S. D. Mnogopuzyr'kovaia akusticheskai kavitatsiia: matematicheskai model' i fizi-cheskoe podobie [Multibubble acoustic cavitation: a mathematical model and physical similarity]. *Tekhnicheskai akustika* [Electronic Journal Technical Acoustics], 2010, vol. 10. Available at: <http://www.ejta.org/ru/shestakov2> (accessed: 26.01.2019).

Bertrand B., Florian C., Vincent L. A statistical physics approach to perform fast highly-resolved air quality simulations – A new step towards the meta-modelling of chemistry transport models. *Environmental Modelling & Software*, 2019, vol. 116, pp. 100–109.

Klebanov L., Rachev S. T., Fabozzi F. *Robust and Non-Robust Models in Statistics*. New York: Nova Scientific Publishers, 2009. 307 p.

Lee J., Kang K. C., Sawyer P., Lee H. A holistic approach to feature modeling for product line requirements engineering. *Requirements Engineering*, 2014, vol. 19, iss. 4, pp. 377–395.

Melo de V. V., Banzhaf W. Automatic feature engineering for regression models with machine learning: An evolutionary computation and statistics hybrid. *Information Sciences*, 2018, vol. 430–431, pp. 287–313.

Nikitin D. A. Adaptive Quaternion-Based Quadrotor Control System. *Automation and Remote Control*, 2019, vol. 80, no. 9, pp. 1717–1733.

Powell M. J. Direct search algorithms for optimization calculations. *Acta Numerica*, 1998, vol. 7, pp. 287–336.

Silaev A. V. Parametric Adaptation Algorithm for the Basic Law Used to Control Orientation of a Large Space Structure on the Base of Flexible Modes Envelope Estimation. *Automation and Remote Control*, 2010, vol. 71, no. 5, pp. 911–919.

Stavropoulos P., Alexopoulos H., Papacharalampopoulos A., Mourtzis D. Automotive weather strip manufacturing: Process modeling and extrudate dimensional accuracy evaluation. *Procedia CIRP*, 2018, vol. 72, pp. 375–380.

Krishnamurthy B., Bylya O., Davey K. Physical modelling for metal forming processes. *Procedia Engineering*, 2017, vol. 207, pp. 1075–1080.

Wang X., Yang S., Wang Y., Zhao Y., Ma B. Improved permeability prediction based on the feature engineering of petrophysics and fuzzy logic analysis in low porosity-permeability reservoir. *Journal of Petroleum Exploration and Production Technology*, 2019, vol. 9, iss. 2, pp. 869–887.

Zheng L., Xianfeng M., Hongliang X. Feature engineering of machine-learning chemisorption models for catalysis design. *Catalysis Today*, 2017, vol. 2, pp. 232–238.

Для цитирования: Осколков В. М., Варфоломеев И. А., Ершов Е. В. Моделирование процесса сушки полимерного покрытия оцинкованной полосы на основе физически обоснованной модели машинного обучения и анализа данных // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 11–25. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-1

For citation: Oskolkov V. M., Varfolomeev I. A., Ershov E. V. Modeling the drying process of polymer coating on a galvanized strip based on a physically justified model of machine learning and data analysis. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 11–25. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-1

Пантелеев Владислав Викторович

Аспирант,
Уральский федеральный университет
(Екатеринбург, Россия)
ORCID 0000-0002-6286-3317
E-mail: vpanteleev@urfu.ru

Panteleev Vladislav Victorovich

Postgraduate student,
Ural Federal University
(Ekaterinburg, Russia)
ORCID 0000-0002-6286-3317
E-mail: vpanteleev@urfu.ru

Половец Михаил Вячеславович

Студент,
Уральский федеральный университет
(Екатеринбург, Россия)
ORCID 0000-0001-8059-925X
E-mail: mvpolovets@urfu.ru

Polovets Mikhail Viacheslavovich

Student,
Ural Federal University
(Ekaterinburg, Russia)
ORCID 0000-0001-8059-925X
E-mail: mvpolovets@urfu.ru

Загайнов Сергей Александрович

Доктор технических наук, профессор,
Уральский федеральный университет
(Екатеринбург, Россия)
E-mail: zagainovski@mail.ru

Zagainov Sergei Aleksandrovich

Doctor of Technology, Professor,
Ural Federal University
(Ekaterinburg, Russia)
E-mail: zagainovski@mail.ru

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА
КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ГОРНА
ПЕЧИ**

**DEVELOPING ALGORITHM FOR
MONITORING THE STATE OF THE
FURNACE HEARTH**

Аннотация. Целью исследования является разработка методов контроля состояния горна печи на основе теоретического анализа факторов, определяющих неравномерность выпуска продуктов плавки, и оценка влияния неустойчивости отношения массы шлака к массе чугуна на выпуск на показатели работы печей. На основании теоретического анализа выявлено существенное влияние вязкости шлака на выпуск продуктов плавки. Результаты проведенного анализа подтверждаются промышленными данными. Разработан алгоритм оценки состояния горна доменной печи. Сделан вывод, что отношение массы шлака к массе чугуна на выпуске определяется длиной и диаметром летки.

Ключевые слова: выпуск, жидкие продукты плавки, горн, чугун, шлак, летка, вязкость шлака, производительность печи

Abstract. The objective of the research is to develop methods for the state monitoring of the furnace hearth based on a theoretical analysis of factors that determine the unevenness of smelting products tapping; and assess the effect of the instability of the slag mass to the pig iron mass ratio at tapping on furnace performance. Based on theoretical analysis, a significant effect of slag viscosity on smelting products tapping was revealed. Theoretical analysis results are confirmed by industry data. An algorithm for assessing the state of a blast furnace hearth has been developed. It is shown that the ratio of slag mass to the mass of pig iron at the tapping is determined by the length and diameter of the tap hole.

Keywords: tapping, melting liquid products, hearth, pig iron, slag, tap hole, slag viscosity, furnace production

Введение

Известно, что условием стабильного развития физико-химических процессов в горне печи, а следовательно, и эффективности доменной плавки является постоянное на каждом выпуске отношение массы шлака к массе чугуна.

В условиях работы доменных печей наблюдаются существенные колебания отношения массы шлака к массе чугуна на выпуске. Например, на доменных печах АО «ЕВРАЗ НТМК» стандартное отклонение этих величин в отдельные периоды достигает 0,28 при среднем значении 0,35 тонн на тонну чугуна.

Целью исследования является разработка методов контроля состояния горна печи на основе теоретического анализа факторов, определяющих неравномерность выпуска продуктов плавки, и оценка влияния нестабильности отношения массы шлака к массе чугуна на выпуске на показатели работы печей.

Основная часть

Теоретический анализ

Скорость потока продуктов плавки зависит от физических свойств расплавов. Суммарный перепад давления (потери давления) при движении продуктов плавки в канале летки и на входе в летку для чугуна и шлака одинаков.

Потери напора на трение при движении расплава в канале летки определяются по уравнению¹:

$$\Delta P_{\text{тр}} = \frac{\lambda \cdot l}{d} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}, \quad (1)$$

где v – скорость, м/с; l – длина летки, м; d – эквивалентный диаметр канала, м; ρ – плотность, кг/м³; λ – коэффициент сопротивления, который определяется по эмпирическому уравнению и зависит от числа Рейнольдса (Re):

$$\lambda = \frac{64}{Re}. \quad (2)$$

Число Рейнольдса зависит от диаметра канала (d), скорости потока (v) и вязкости жидкости η и рассчитывается по уравнению (3):

$$Re = \frac{d \cdot v}{\eta}. \quad (3)$$

Здесь η – кинематическая вязкость, м²/с.

Подставляя уравнения (2) и (3) в уравнение (1), получаем выражение:

$$\Delta P_{\text{тр}} = \frac{64 \cdot \eta \cdot \rho \cdot v \cdot l}{d^2 \cdot 2}. \quad (4)$$

Потери напора на местное сопротивление – вхождение расплавов из горна печи в канал чугунной летки $\Delta P_{\text{вх}}$ определяется по уравнению:

¹ Швыдкий В. С., Ярошенко Ю. Г., Гордон Я. М. и др. Механика жидкости и газа. – Москва: Академкнига, 2003. – 464 с.

$$\Delta P_{\text{вх}} = \zeta \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}, \quad (5)$$

где ζ – коэффициент местного сопротивления (зависит от конфигурации входного канала)¹.

Суммарные потери давления как для чугуна, так и для шлака определяются как сумма $\Delta P_{\text{тр}} + \Delta P_{\text{вх}}$. С учетом зависимости λ от Re получим:

$$\Delta P = \frac{64 \cdot \eta \cdot \rho \cdot v \cdot l}{d^2 \cdot 2} + \zeta \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}. \quad (6)$$

При выполнении расчетов используются справочные данные о физических свойствах чугуна и шлака². Следует отметить, что при более высокой скорости движения металлического расплава чугун испытывает сопротивление трением не только о стенки летки, но и со стороны покрывающего его шлака, что вносит определенную погрешность в выполненные расчеты.

В результате решения уравнения (6) с учетом доли сечения, занятого различными фазами, были рассчитаны относительные потери давления при разной вязкости шлака. При этом точка пересечения кривых для чугуна и шлака определяет долю сечения летки, занятого расплавами при истечении. Результаты расчетов представлены на рис. 1 и 2.

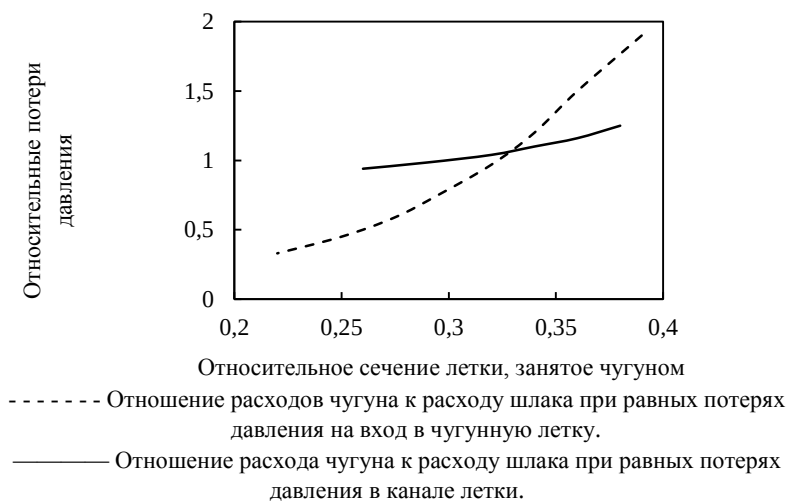


Рис. 1. Результаты расчета при вязкости шлака 0,25 Па·с

¹ Башта Т. М., Руднев С. С., Некрасов Б. Б. и др. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. – Москва: Альянс, 2010. – 423 с.

² Балон И. Д. Доменное производство: в 2 т. – Москва: Металлургия, 1989. – Т. 1. – 491 с. ISBN 5–229–00055–4: 2.20.

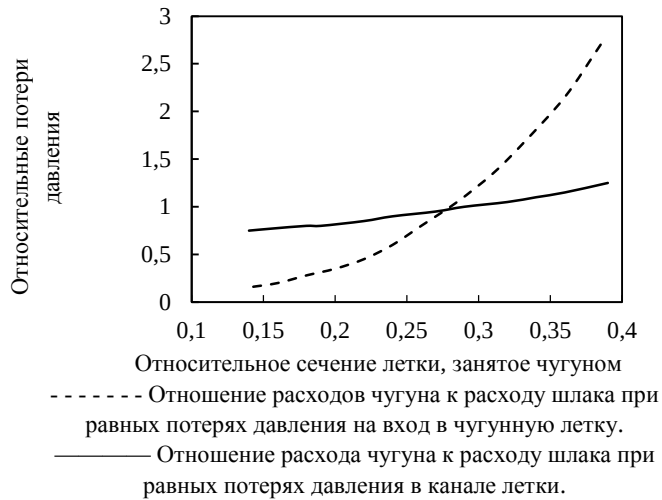


Рис. 2. Результаты расчета при вязкости шлака 0,35 Па·с

Полученные зависимости показывают, что равенство потерь давления на входе в канал чугунной летки и трение зависят от вязкости шлака. Увеличение последней приводит к снижению доли сечения, занятой чугуном, и, соответственно, увеличивает отношение количества шлака и чугуна в продуктах. В то же время чем выше вязкость шлака, тем меньше скорость его движения по летке и ниже выход шлака при выпуске.

При моделировании оценивалось влияние вязкости шлака, диаметра и длины летки на долю сечения, занятого чугуном.

Зависимость доли сечения летки, занятой чугуном, от вязкости шлака приводится на рис. 3.

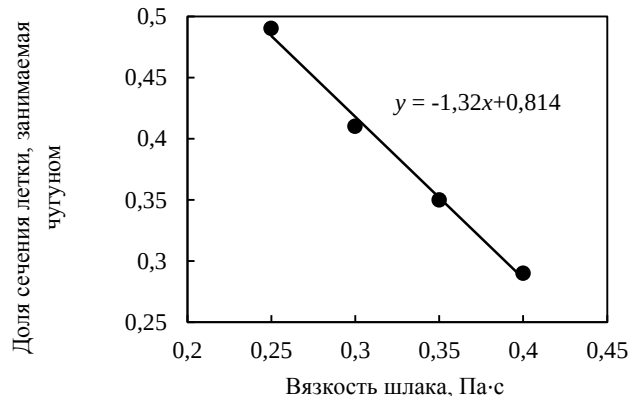


Рис. 3. Зависимость доли сечения летки, занятой чугуном, от вязкости шлака

При увеличении вязкости шлака доля чугуна, находящаяся в канале чугунной летки, а следовательно, и скорость движения чугуна снижается. Это в полной мере объясняет снижение скорости налива ковшей чугуна после появления шлака в канале летки.

В результате анализа влияния диаметра и длины чугунной летки на долю сечения, занятого чугуном, установлено, что влияние диаметра летки на характер выпуска (см. рис. 4) проявляется в большей степени.

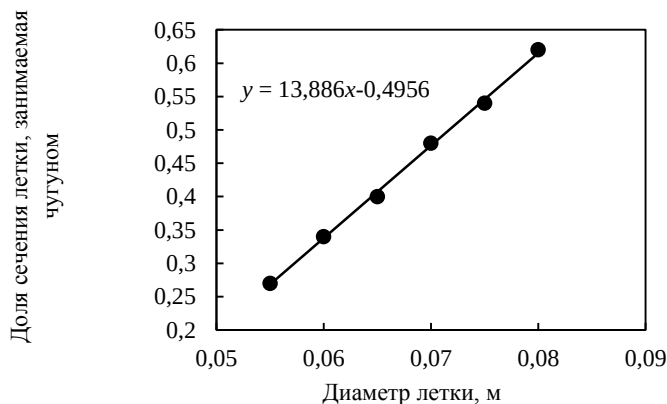


Рис. 4. Зависимость доли сечения летки, занятой чугуном, от диаметра летки

Зависимость доли сечения летки, занятой чугуном, от длины летки представлена на рис. 5. Увеличение длины чугунной летки сопровождается снижением доли чугуна в ее канале. С увеличением длины летки на 10 % доля ее сечения, занятая чугуном, снижается на 5,14 %.

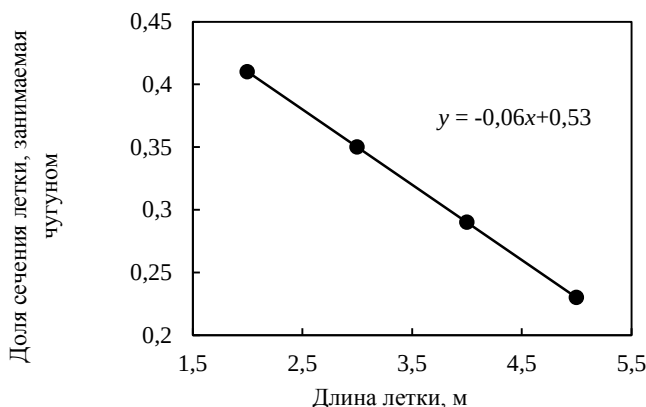


Рис. 5. Зависимость доли сечения летки, занятой чугуном, от диаметра летки

Результаты теоретического анализа подтвердили тот факт, что основным условием стабильного характера выпуска является постоянство свойств шлака, постоянство длины и диаметра чугунной летки, что во многом обеспечивается качеством леточной массы.

Проверка результатов моделирования

Проверка правомерности вывода о влиянии вязкости шлака на характер выпуска продуктов плавки осуществлялась с использованием данных о массах чугуна и шлака, их температуре и химическом составе более чем 4000 выпусков на доменных пе-

чах АО «ЕВРАЗ НТМК». Был применен метод группировки¹. Данные выстраивались в вариационный ряд по одному из признаков, и находились средние значения в выбранных интервалах. Средние значения переменных в каждом интервале группировки имели статистически значимое отличие, которое оценивалось с использованием критерия Стьюдента.

В реальном диапазоне изменения химического состава шлака основным фактором, определяющим его вязкость, является температура, которая связана с температурой чугуна². Факт влияния температуры, а следовательно, и вязкости на отношение массы шлака к массе чугуна подтверждается зависимостью, которая представлена на рис. 6.

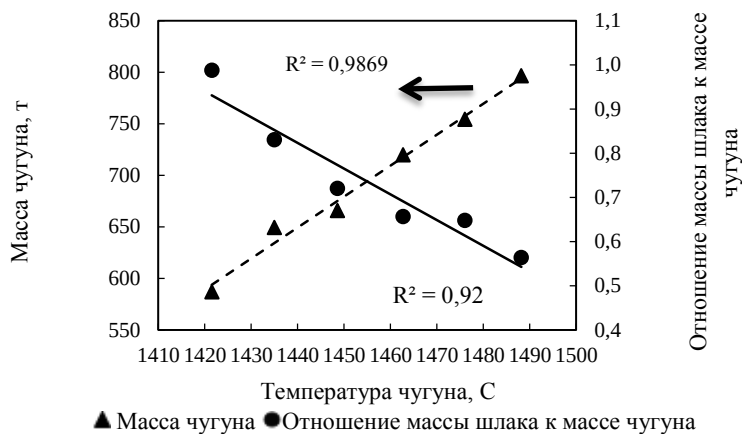


Рис. 6. Влияние температуры чугуна на отношение массы шлака к массе чугуна и на массу чугуна

Разработка алгоритма контроля состояния горна печи

Изменение отношения массы шлака к массе чугуна, выпущенного из печи, зависит как от вязкости шлака, так и от состояния горна. При этом эффективная вязкость шлака обуславливается содержанием твердых частиц и рассчитывается по уравнению:

$$\eta_{\text{эф}} = \eta \cdot (1 + 2,5 \cdot \alpha_{\text{тв}}),$$

где $\eta_{\text{эф}}$ — эффективная (кажущаяся) вязкость, Па·с; $\alpha_{\text{тв}}$ — объемная доля твердых частиц, %.

Если на выпуске шлак не полностью удален из печи, то уровень расплава в горне увеличивается, что приводит к замедлению схода шихты и потере производительности печи. На следующем выпуске количество шлака, удаленного из печи, возрастает,

¹ Митропольский А. К. Техника статистических вычислений. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458351> (дата обращения: 13.01.2020).

² Дукарский С. М. Термометрия продуктов доменной плавки. — Москва: Металлургия, 1976. — 120 с.

что сопровождается снижением массы выпущенного чугуна. Зависимость массы выпущенного чугуна от массы выпущенного шлака приводится на рис. 7.

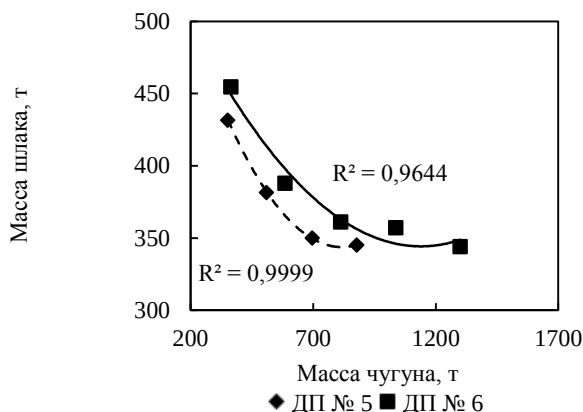


Рис. 7. Взаимосвязь массы шлака и массы чугуна на выпуске

Влияние колебаний отношения массы шлака к массе чугуна на выпуск воздействует на суточное производство чугуна. Для оценки этого влияния суммарное количество чугуна, выпущенное из печи за сутки, сравнивалось со среднеквадратическим отклонением отношения массы шлака к массе чугуна за сутки. Полученная зависимость приведена на рис. 8. Влияние нестабильности выпусков продуктов плавки в большей степени проявляется на доменной печи № 5, которая работает с более высокой интенсивностью.

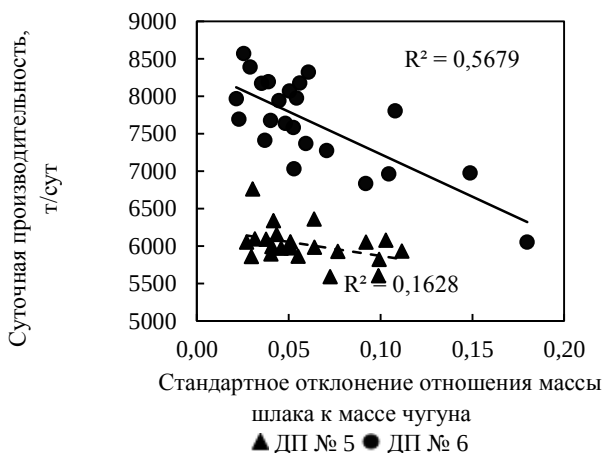


Рис. 8. Зависимость суточной производительности от среднеквадратического отклонения отношения массы шлака к массе чугуна

Приведенные зависимости позволяют говорить о том, что повышение нестабильности выпуска продуктов плавки приводит к снижению производительности доменных печей, которое наблюдается при значении среднеквадратического отклонения выше 0,05.

Контроль состояния горна

По данным отношения массы шлака к массе чугуна рассчитывается стандартное отклонение по 4 выпускам. В тех случаях, когда значение выше 0,05, средняя за 4 выпуска вязкость шлака¹ рассчитывается по математической модели, оценивается изменение температуры чугуна.

Пример изменения стандартного отклонения отношения массы шлака к массе чугуна представлен на рис. 9.

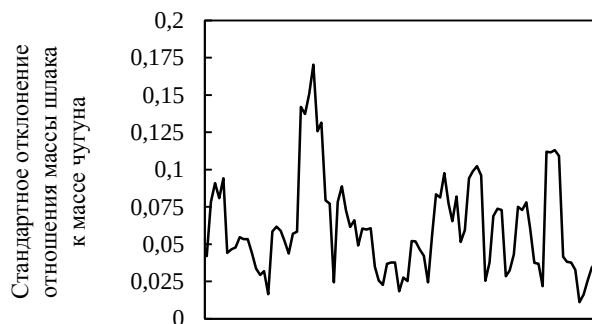


Рис. 9. Динамика изменения стандартного отклонения отношения массы шлака к массе чугуна

Текущие значения температуры и вязкости сравниваются с данными о работе печей.

В тех случаях, когда температура чугуна оказывается ниже предыдущей на 10 °С, выдается рекомендация о повышении теплового состояния печи.

Если вязкость шлака отличается более чем на 0,01, то даются рекомендации по повышению основности шлака или содержания в нем MgO.

Если температура и вязкость находятся в допустимых пределах, то дается рекомендация на промывку горна печи.

Выводы

На основе теоретических представлений выявлено существенное влияние вязкости шлака на характер выпуска продуктов плавки. Установлено, что повышенные колебания отношения массы шлака к массе чугуна на выпуске приводят к снижению производительности печи. Данные факты позволили разработать алгоритм контроля горна печи.

Литература

Балон И. Д. Доменное производство: в 2 т. – Москва: Металлургия, 1989. – Т. 1. – 491 с. ISBN 5–229–00055–4: 2.20.

Башта Т. М., Руднев С. С., Некрасов Б. Б. и др. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. – Москва: Альянс, 2010. – 423 с.

¹ Сухарева С. П., Гилева Л. Ю., Загайнов С. А. Разработка блока анализа и прогноза шлакового режима доменной плавки // Известия вузов. Черная металлургия. – 2004. – № 3. – С. 75–76.

Дукарский С. М. Термометрия продуктов доменной плавки. – Москва: Metallurgiya, 1976. – 120 с.

Митропольский А. К. Техника статистических вычислений. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458351> (дата обращения: 13.01.2020).

Сухарева С. П., Гилева Л. Ю., Загайнов С. А. Разработка блока анализа и прогноза шлакового режима доменной плавки // Известия вузов. Черная металлургия. – 2004. – № 3. – С. 75–76.

Швыдкий В. С., Ярошенко Ю. Г., Гордон Я. М. и др. Механика жидкости и газа. – Москва: Академкнига, 2003. – 464 с.

References

Balon I. D. *Domennoe proizvodstvo: v 2 t.* [Blast furnace production: in 2 volumes]. Moscow: Metallurgiya, 1989, vol. 1. 491 p.

Bashta T. M., Rudnev S. S., Nekrasov B. B. i dr. *Gidravlika, gidromashiny i gidroprivody* [Hydraulics, hydraulic machines and hydraulic drives]. Moscow: Al'ians, 2010. 423 p.

Dukarskii S. M. *Termometriia produktov domennoi plavki* [Thermometry of blast furnace products]. Moscow: Metallurgiya, 1976. 120 p.

Mitropol'skii A. K. *Tekhnika statisticheskikh vychislenii* [Statistical computing technique]. Available at: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458351> (accessed: 13.01.2020).

Sukhareva S. P., Gileva L. Iu., Zagainov S. A. Razrabotka bloka analiza i prognoza shlakovogo rezhima domennoi plavki [Development of a blast furnace slag analysis and forecast block]. *Izvestiia vuzov. Chernaia metallurgiya* [Izvestiya. Ferrous Metallurgy], 2004, no. 3, pp. 75–76.

Shvydkii V. S., Iaroshenko Iu. G., Gordon Ia. M. i dr. *Mekhanika zhidkosti i gaza* [Fluid mechanics]. Moscow: Akademkniga, 2003. 464 p.

Для цитирования: Пантелеев В. В., Половец М. В., Загайнов С. А. Разработка алгоритма контроля состояния горна печи // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 26–34. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-2

For citation: Panteleev V. V., Polovets M. V., Zagainov S. A. Developing algorithm for monitoring the state of the furnace hearth. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 26–34. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-2

Суконщиков Алексей Александрович

Кандидат технических наук, доцент,
Вологодский государственный университет
(Вологда, Россия)
E-mail: aas313@mail.ru

Sukonshchikov Aleksei Aleksandrovich

PhD in Technology, Associate Professor,
Vologda State University
(Vologda, Russia)
E-mail: aas313@mail.ru

Швецов Анатолий Николаевич

Доктор технических наук, профессор,
Вологодский государственный университет
(Вологда, Россия)
ORCID 0000-0002-7021-5184
E-mail: smithv@mail.ru

Shvetsov Anatolii Nikolaevich

Doctor of Technology, Professor,
Vologda State University
(Vologda, Russia)
ORCID 0000-0002-7021-5184
E-mail: smithv@mail.ru

Улитин Анатолий Вячеславович

Аспирант,
Вологодский государственный университет
(Вологда, Россия)
E-mail: avt@vogu35.ru

Ulitin Anatolii Viacheslavovich

Postgraduate student,
Vologda State University
(Vologda, Russia)
E-mail: avt@vogu35.ru

**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ
НЕЙРО-НЕЧЕТКИХ СЕТЕЙ ПЕТРИ**

**DEVELOPMENT AND APPLICATION OF
NEURO-FUZZY PETRI NETS**

Аннотация. В статье рассматривается новый вариант модификации математического формализма сетей Петри – модифицированные нейро-нечеткие сети Петри (МННСП), аккумулирующие возможности и свойства раскрашенных, нечетких, временных, приоритетных и нейронных сетей. Приводится математическое определение аппарата МННСП и содержания его функции. На базе предложенного формализма МННСП строятся модели хранения и использования деловых остатков металла на складе. Приводятся результаты имитационных экспериментов и анализ полученных данных.

Ключевые слова: нейро-нечеткая сеть Петри, нечеткие модели, модель склада, деловые остатки, имитационные эксперименты

Abstract. The article discusses a new modification version of the Petri nets mathematical formalism – modified neuro-fuzzy Petri nets (MNFPN), accumulating the capabilities and properties of colored, fuzzy, temporal, priority and neural networks. The authors give a mathematical definition of the MNFPN apparatus and the content of its function. On the basis of the proposed MNFPN formalism, models for the storage and use of metal residues in the warehouse are built. The results of simulation experiments and analysis of the results obtained are presented.

Keywords: neuro-fuzzy Petri net, fuzzy models, warehouse model, useful residues, simulation experiments

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-01-00103 А «Модели и методы построения информационно-телекоммуникационных систем на основе сообществ самоорганизующихся нейро-нечетких интеллектуальных агентов» и проект № 18-47-350001 п-а «Модели и методы построения ней-

ро-нечетких интеллектуальных агентов в информационно-телекоммуникационных системах»).

Введение

Задачи адекватного представления взаимодействующих динамических нечетких процессов, оптимизации ресурсов и выбора альтернатив развития производственных и организационных систем с учетом множества ограничений являются важными и актуальными и во многих случаях не имеют точных аналитических решений¹.

В данной работе исследуются способы моделирования сложных дискретных систем, состоящих из множества различных взаимодействующих подсистем, в которых присутствует нечеткость исходных данных. Значительную сложность представляет моделирование подобных систем, включающих большое количество элементов, аналитическими методами, поэтому применяется имитационный подход, базирующийся на использовании предлагаемых авторами модификаций сетей Петри².

При работе с системой поддержки принятия решений (СППР) лицу, принимающему решения (ЛПР), важно знать и понимать логику формирования решения СППР, поэтому используемый системой математический аппарат должен обладать свойствами наглядности и интерпретируемости. Представить наглядную структуру процесса принятия решений в виде двудольного графа позволяют сети Петри. В данной работе модели реализуются в виде сетей Петри различных расширений. К достоинствам этого математического аппарата можно отнести удобство программирования на ЭВМ, итерационность и значительный потенциал в распараллеливании алгоритмов решения задач³.

Предлагаемая авторами интерпретация сетей Петри обладает свойствами раскрашенных, нечетких, временных, приоритетных и нейронных сетей. Раскрашенные сети Петри позволяют осуществлять классификацию входных данных по большому количеству разнородных признаков, которые могут иметь взаимозависимости. Поскольку СППР должна учитывать неопределенность и неточность, то необходимо,

¹ Демидова Л. А., Кираковский В. В., Пылькин А. Н. Принятие решений в условиях неопределенности. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. – 289 с.; Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Исследование процессов в многоуровневых системах поддержки принятия решений. – Санкт-Петербург: ЛЭТИ, 2019. – 151 с.

² Крюкова Д. Ю., Суконщиков А. А. Системы поддержки принятия решений на базе аппарата сетей Петри // Информационные технологии в проектировании и производстве. – 2008. – № 3. – С. 45–49; Улитин А. В., Суконщиков А. А. Применение аппарата нейро-нечетких сетей Петри для моделирования СППР // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации: сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции (Курск, 19–20 марта 2015 г.). – Курск: Университетская книга, 2015. – С. 160–163.

³ Бодянский Е. В., Кучеренко Е. И., Михалев А. И. Нейро-фаззи сети Петри в задачах моделирования сложных систем. – Днепрпетровск: Системные технологии, 2005. – 311 с.; Суконщиков А. А. Концепция системы ситуационного интеллектуально-агентного моделирования // Интеллектуально-информационные технологии и интеллектуальный бизнес (ИНФОС-2017): материалы IX Международной научно-технической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения Х. С. Леденцова (Вологда, 30 июня – 01 июля 2017 г.). – Вологда: ВоГУ, 2017. – С. 160–164.

чтобы используемое расширение аппарата сетей Петри обладало и элементами нечеткой логики. Наличие нечетких переходов позволяет моделировать процесс нечеткого вывода и строить систему на основе нечетких продукционных правил. Нечеткая сеть Петри типа Cf получается в результате введения нечеткости в начальную маркировку и правила срабатывания переходов¹.

Свойства временных сетей Петри в разрабатываемом расширении позволяют получить не только количественные, но и временные характеристики моделируемых процессов, а свойства приоритетных сетей – регулировать порядок срабатывания активных переходов. Нейронная составляющая дает возможность классифицировать объекты на основании определенных групп параметров.

Основная часть

1. Формальное описание модифицированных нейро-нечетких сетей Петри

Разрабатываемый аппарат модифицированных нейро-нечетких сетей Петри (МННСП) обеспечивает возможность использования меток со сложной структурой, использование комбинированных условий срабатывания переходов, получение комплексной оценки статистических и динамических свойств моделей, задание временных задержек позициям и переходам, задание параметров модели в нечетком виде и контроль порядка срабатывания переходов.

Авторами предлагается модифицированное расширение сетей Петри (МННСП) на базе нейронных (НРСП), нечетких (НСП), раскрашенных (РСП), временных и приоритетных сетей Петри. Перед формальным описанием МННСП определим необходимые элементы данного формализма. Тип элемента в МННСП – это множе-

ство, которое содержит значения для данного типа $T = (t_1, t_2, \dots, t_n): n \in N$. Тип переменной v или выражения e обозначается как $Type(v)$ и $Type(e)$ соответственно. Множество переменных в выражении e обозначается как $Var(e)$. Означивание множества переменных V – это соответствие каждой переменной $v \in V$ некоторого элемента $b(v) \in Type(v)$.

Формально ННСП можно представить в виде следующей структуры: $MPN = (\Sigma, P, T, A, N, C, G, E, I, f, \lambda, m_0, PR, FR, Z, D, Q, s, n, g)$, где:

1) Σ – конечное множество типов. Для нейронной сети $\Sigma_N = \{a, b\}$, где a – метки с положительным потенциалом, b – метки с отрицательным потенциалом, $\Sigma_N \in \Sigma$;

2) P – конечное множество позиций, такое что $P = P_C \cup P_f \cup P_N$, где P_C – конечное множество позиций РСП, P_f – конечное множество позиций НСП, P_N – конечное множество позиций НРСП, при этом $P_C \cap P_f \cap P_N = \emptyset$;

3) T – конечное множество переходов, такое что

$$T = T_C \cup T_f \cup T_N \cup T_{Cf} \cup T_{CN} \cup T_{fC} \cup T_{fN} \cup T_{NC} \cup T_{Nf},$$

¹ Суконщиков А. А., Кочкин Д. В., Швецов А. Н. Нечеткие и нейронные сети Петри. – Курск: Университетская книга, 2019. – 209 с.

где T_C – конечное множество переходов РСП, T_f – конечное множество переходов НСП, T_N – конечное множество переходов ННСП, T_{Cf} – конечное множество переходов из позиций РСП в позиции НСП, T_{CN} – конечное множество переходов из позиций РСП в позиции НРСП, T_{fC} – конечное множество переходов из позиций НСП в позиции РСП, T_{fN} – конечное множество переходов из позиций НСП в позиции НРСП, T_{NC} – конечное множество переходов из позиций НРСП в позиции РСП, T_{Nf} – конечное множество переходов из позиций НСП в позиции НРСП, при этом множества являются попарно непересекающимися;

4) A – конечное множество дуг;

5) N – функция инцидентности

$$N : A \rightarrow A_C \cup A_f \cup A_N \cup A_{Cf} \cup A_{CN} \cup A_{fC} \cup A_{fN} \cup A_{NC} \cup A_{Nf};$$

$$A_C = P_C \times T_C \cup T_C \times P_C;$$

$$A_f = P_f \times T_f \cup T_f \times P_f;$$

$$A_N = P_N \times T_N \cup T_N \times P_N;$$

$$A_{Cf} = P_C \times T_{Cf} \cup T_{Cf} \times P_f;$$

$$A_{CN} = P_C \times T_{CN} \cup T_{CN} \times P_N;$$

$$A_{fC} = P_f \times T_{fC} \cup T_{fC} \times P_C;$$

$$A_{fN} = P_f \times T_{fN} \cup T_{fN} \times P_N;$$

$$A_{NC} = P_N \times T_{NC} \cup T_{NC} \times P_C;$$

$$A_{Nf} = P_N \times T_{Nf} \cup T_{Nf} \times P_f;$$

6) C – функция определения типа позиции $C : P_C \rightarrow \Sigma$;

7) G – функция, устанавливающая каждому переходу охранные выражения, такие что $\forall t \in T_C : [Type(G(t)) \wedge Type(Var(G(t))) \subseteq \Sigma]$;

8) E – функция, которая присваивает каждой дуге выражение, такое что $\forall a \in A_C : [Type(E(a)) = C(p)_{ms} \wedge Type(Var(E(a))) \subseteq \Sigma]$, p – инцидентная дуге позиция;

9) I – функция инициализации (начальной маркировки), которая присваивает каждой позиции РСП тривиальное выражение, такое что

$$\forall p \in P_C : [Type(I(p)) = C(p)_{ms}];$$

10) $f_j = (f_1, f_2, \dots, f_n)$ – вектор значений функции принадлежности нечеткого срабатывания переходов $t_i \in T_f$ НСП, при этом $f_j \in [0, 1](\forall j \in \{1, 2, \dots, n\})$;

11) $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ – вектор значений порога срабатывания переходов $t_i \in T_f$ НСП, при этом $\lambda_j \in [0, 1](\forall j \in \{1, 2, \dots, n\})$;

12) $m_0 = (m_1^0, m_2^0, \dots, m_n^0)$ – вектор начальной маркировки позиций $p_i \in P_f$ НСП, каждая компонента которого определяется значением функции принадлежности не-

четкого наличия одного маркера в соответствующей позиции данной НСП, при этом $m_i^0 \in [0,1](\forall i \in \{1, 2, \dots, u\})$;

13) PR – конечное множество приоритетов, определяющих порядок срабатывания переходов в случае наличия нескольких активных переходов;

14) FP – функция, которая присваивает каждому переходу приоритет срабатывания $FT: T \rightarrow PR$;

15) Z – вектор параметров временных задержек маркеров в позициях $Z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$;

16) D – вектор параметров времен срабатывания разрешенных переходов $D = (d_1, d_2, \dots, d_n)$;

17) Q – емкость позиций;

18) s – величина, соответствующая времени жизни метки в позиции, $s \in N$, где N – множество натуральных чисел;

19) n – целочисленная величина, равная минимальному числу меток, необходимому для активизации нейронного перехода;

20) g – функция для определения суммарного потенциала меток в каждой позиции в определенный момент времени.

В процессе функционирования модели для каждой нейронной позиции вычисляется функция суммарного потенциала g в зависимости от времени жизни меток:

$$g(q_i) = \sum_{i=0}^{i=S} \frac{s_i - i}{s_i} K(q_i - i) + \sum_{i=0}^{i=S} \frac{s_i - i}{s_i} J(q_i - i),$$

где $K(q_i)$ – число меток с положительным потенциалом в позиции p_i в момент времени q_i , $J(q_i)$ – число меток с отрицательным потенциалом в позиции p_i в момент времени q_i .

Метки накапливаются в нейронных позициях и при наступлении требуемых условий срабатывания выходных переходов нейропозиции перемещаются из нее в другую позицию.

В определенных случаях требуется активизация лишь определенной ветки после срабатывания перехода, т. е. передачи меток только в определенные выходные позиции. Выборочная активизация выходных дуг особенно актуальна для моделирования условных веток алгоритмов. Для реализации возможности выборочной активизации выходных дуг можно использовать некоторое контрольное условие, которое вписывается в вариативное поле атрибутов перемещаемых меток¹.

2. Построение моделей производственных процессов на основе МННСП

Применение аппарата МННСП для задач моделирования процессов сортировки, складирования и использования в технологических процессах остатков раскроя листового металла дает возможность наиболее оптимально реализовать данные имитационные модели в программной среде. Проверка работоспособности моделей, корректировка условий и параметров составляющих их элементов позволяют произве-

¹ Суконщиков А. А., Кочкин Д. В., Швецов А. Н. Нечеткие и нейронные сети Петри. – Курск: Университетская книга, 2019. – 209 с.

сти прогнозирование и скорректировать работу программных модулей и разрабатываемой СППР в целом¹. Анализ сетей Петри помогает получить важную информацию о динамическом поведении моделируемых алгоритмов, являющуюся полезной для выработки управленческих предложений.

Алгоритм имитационного моделирования на МННСП был разработан и представлен в виде отдельной программы, которая запускается из обработки «СППР сортировки остатков раскроя» созданного программного комплекса².

Общая модель процесса хранения и использования деловых остатков раскроя металла представлена на рис. 1.

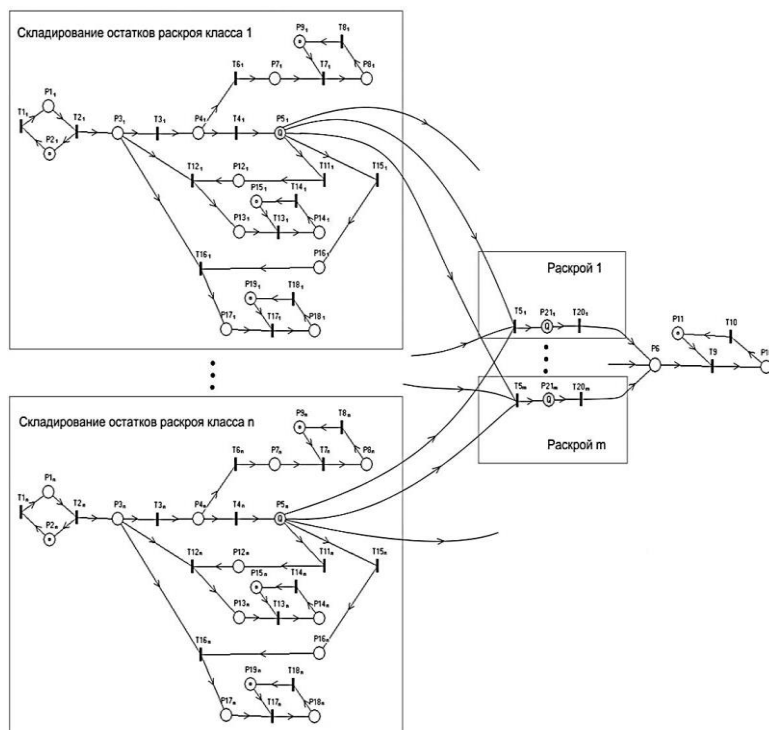


Рис. 1. Модель процесса хранения и использования деловых остатков

¹ Суконщиков А. А., Кочкин Д. В., Швецов А. Н. Нечеткие и нейронные сети Петри. – Курск: Университетская книга, 2019. – 209 с.; Швецов А. Н., Суконщиков А. А., Андриянов И. А., Кочкин Д. В. Ситуационные интеллектуальные системы поддержки принятия решений. – Курск: Университетская книга, 2018. – 251 с.

² Смирнов А. А., Шичков А. Н. Организация раскроя листового металла с учетом деловых материальных ресурсов на машиностроительном предприятии // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). – 2017. – № 4. – С. 22–35; Улитин А. В., Суконщиков А. А. Применение аппарата нейро-нечетких сетей Петри для моделирования СППР // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации: сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции (Курск, 19–20 марта 2015 г.). – Курск: Университетская книга, 2015. – С. 160–163; Швецов А. Н., Суконщиков А. А., Андриянов И. А., Кочкин Д. В. Ситуационные интеллектуальные системы поддержки принятия решений. – Курск: Университетская книга, 2018. – 251 с.

Анализ общей модели очень затруднителен ввиду ее структурной сложности и большого количества задаваемых параметров. Размеры модели в данном случае зависят от числа классов остатков и числа одновременных заданий на раскрой. Более простым способом моделирования является проведение исследований с отдельными структурными составляющими модели путем изменения переменных и параметров этих составляющих.

3. Построение модели алгоритма складирования деловых остатков

Издержки хранения остатков раскря листового металла включают занимаемое пространство, оборудование, труд обслуживающего персонала и т. д. Для оценки целесообразности хранения остатков раскря и определения оптимального хранимого количества деловых остатков возникает необходимость моделирования процесса складирования¹. На рис. 2 показано графическое представление алгоритма управления складированием остатков раскря листового металла определенного класса на базе разработанного аппарата МНСП. В соответствии с представленным алгоритмом вероятность сортировки остатков раскря данного класса в группу неделовых остатков прямо пропорциональна увеличению среднего размера очереди от минимального до максимального порогового значения. Это означает, что чем больше остатков данного класса копится на складе, тем чаще остатки этого класса признаются неделовыми.

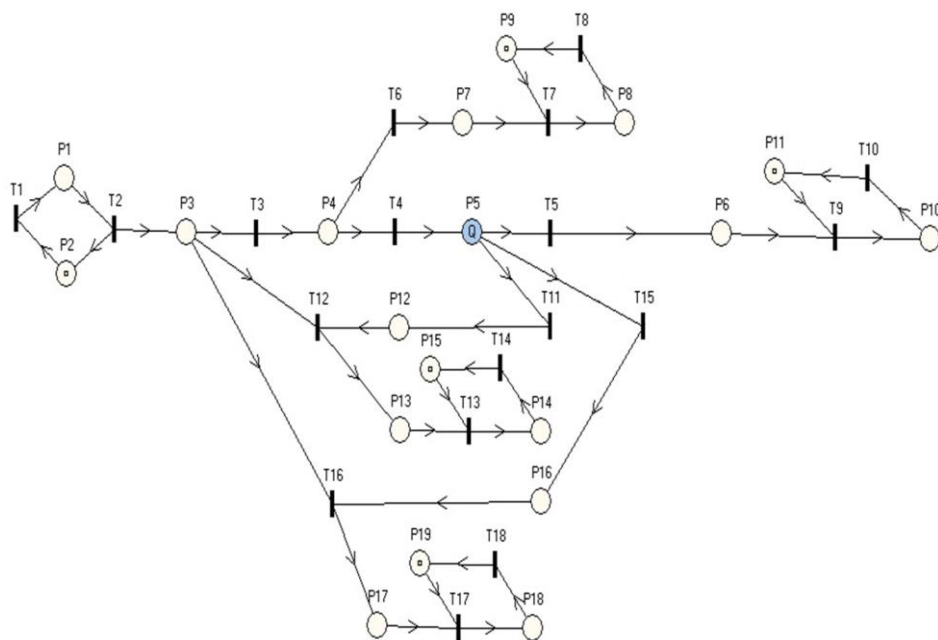


Рис. 2. Модель процесса складирования деловых остатков

Главная цель алгоритма заключается в минимизации среднего размера глубины склада, а значит, и общей задержки движения складских позиций. Под глубиной

¹ Дыбская В. В. Управление складированием в цепях поставок. – Москва: Альфа-Пресс, 2009. – 720 с.

склада понимается количество каждой номенклатурной позиции, хранимой на складе. Предупреждая фактическое переполнение склада, данный механизм начинает относить остатки раскроя в группу недельных остатков с ненулевой вероятностью, когда средний размер очереди превысит определенное минимальное пороговое значение. Моделирование процесса складирования остатков раскроя позволяет скорректировать значение требуемого количества остатков данного класса ($Q_{\text{ост}}$, шт./мес.) и оптимизировать размеры мест хранения. По результатам моделирования $Q_{\text{ост}}$ рационально принять равным среднему размеру очереди.

На рис. 2 представлены следующие позиции: P5 – позиция накопления маркеров очереди FIFO; P4 – определяющая позиция отбрасывания маркера в случае переполнения очереди; P3 – определяющая позиция отбрасывания маркера в случае долгого его нахождения в очереди. Под отбрасыванием маркера в данном случае понимается отнесение остатка раскроя в группу недельных остатков. Позиция P12 информирует определяющую позицию о наступлении первого порога интенсивности отбрасывания маркеров, P16 – о наступлении второго порога. Позиции P7, P13, P17 и P6 необходимы для анализа результатов моделирования. T4 – переход добавления маркера в очередь FIFO; T5 – переход выхода маркеров из очереди FIFO. Переход T11 реализует первый порог интенсивности отбрасывания маркеров, T15 реализует второй порог.

Данная модель включает три порога интенсивности отбрасывания маркеров. По мере достижения более высокого порога интенсивность отбрасывания маркеров растет. На переходах T11 и T15 происходит сравнение количества меток в очереди P5 с пороговыми значениями (T11 сравнивает с первым пороговым значением, а T15 – со вторым). Если соответствующее пороговое значение достигнуто, то эти переходы срабатывают и перемещают метки в позиции P12 и P16 (T11 перемещает в P12, а T15 – в P16). Интенсивность отбрасывания маркеров регулируется путем установления времен задержек восстановления и приоритетов на переходах T11, T12 и T15, T16. Третий порог отбрасывания маркеров, который отбрасывает абсолютно все не помещающиеся в очередь маркеры, реализован на переходе P6. Переход T6 имеет меньший приоритет, нежели T4, поэтому T6 отправляет метки в поглотитель только тогда, когда очередь P5 заполнена полностью.

При программном исследовании данной модели генератор P2-T1-P1-T2 порождает метки со значением нечеткого потенциала, равным 1, поэтому в начальный момент времени позиция P2 промаркирована. Позиция P5 реализует очередь FIFO емкостью 10 меток, емкости всех других позиций равны 1. Время задержки восстановления перехода T5 равно 6, это необходимо для моделирования накопления маркеров в очереди. На переходе T12 время восстановления равно 10, чтобы интенсивность отбрасывания меток при достижении первого порога была не слишком высокой. Параметры модели представлены на рис. 3.

Файл: Распределение Моделирование: Справка

Число позиций: 18 Число переходов: 18

Вектор начальных величностей позиций

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	1	1	1	10	1	1	1

Вектор временных задержек маркера в позиции

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
180	180	180	180	180	180	180	180

Вектор временных задержек восстановления переходов

T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
580	180	180	180	180	180	180	108

Вектор приоритетов переходов

T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1

Пороговое значение периода

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1	1	1	1	1	1	1	1

Максимальное количество меток, необходимое для сбрасывания периода

Обнулить

Кардифиненты

K1	K2
P1	0.5
P2	0.5

Потенциал, необходимый для сбрасывания периода

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
0	0	0	0	0	0	0	0

Позиции с РГО

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
0	0	0	0	1	0	0	0

Периоды, потенциалы которых сравнены на равенство

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
0	0	0	0	0	0	0	0

Значения меток в позиции

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	1	1	1	1	1	1	1

Матрица неидентичности

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
P1	+1	-1											
P2		+1	-1										
P3				+1	-1								
P4						+1	-1						
P5								+1	-1				
P6										+1	-1		
P7											+1		
P8												+1	
P9													+1

Матрица неидентичности

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
P1											
P2											
P3											
P4											
P5											
P6											
P7											
P8											
P9											

Рис. 3. Параметры модели складирования деловых остатков

На переходах T11 и T15 выставлены потенциалы, равные 5 и 8 соответственно, они соотносятся с первым и вторым порогами интенсивности отбрасывания маркеров. При появлении в очереди 5 маркеров начинает работать механизм отбрасывания, когда маркеров в очереди 8, механизм работает еще интенсивнее. Если очередь заполнится полностью (10 маркеров), то отбрасываются все маркеры – наступает третий порог.

Рассмотрим состояние системы после двухсот шагов моделирования. На рис. 4 изображена статистика по позициям. Из приведенной статистики видно, что всего за это время в системе появилась 101 метка (маркер). В определяющей позиции P3 побывало 100 меток, из них 70 меток попало в очередь P5, 16 – в поглотитель маркеров T13-P14-T14-P15 (показания снимаются с позиции P13, которая является входной для поглотителя маркеров), 13 – в поглотитель T17-P18-T18-P19 (показания снимаются с позиции P17), еще одна метка к концу моделирования осталась в позиции P3. Максимальное количество меток в очереди составило 8 маркеров (позиция P5). На третьем пороге не была удалена ни одна метка (показания снимаются с позиции P7). Из 70 меток из очереди извлеклись и попали в P6 63, еще 7 меток к концу моделирования остались в очереди P5.

Статистика по позициям																			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
Ак.	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Пас.	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Макс.	1	1	1	1	8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Всего	100	101	100	70	70	63	0	0	1	62	63	17	16	16	17	13	13	13	14
Загр.	0.500	0.500	0.500	0.350	0.980	0.390	0.000	0.000	1.000	0.310	0.690	0.900	0.080	0.080	0.920	0.130	0.065	0.065	0.930

Рис. 4. Статистика по позициям

Средний размер очереди P5 составил 6 меток (между первым и вторым порогом интенсивности отбрасывания маркеров). Статистика по позициям подтверждается статистикой по переходам (см. рис. 5).

Статистика по переходам																		
199	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18
Срабат.	100	100	70	70	33	0	0	0	62	62	17	16	16	16	13	13	13	13
Запрет.	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	18	0	0	0	14	0	0	0
Сон	100	100	70	70	198	0	0	0	62	62	17	160	16	16	13	13	13	13

Рис. 5. Статистика по переходам

Выводы

Полученные результаты показывают, что модифицированные нейро-нечеткие сети Петри являются эффективным средством построения нечетких моделей технических и организационных систем. Применение аппарата МННСП позволяет адекватно моделировать процессы хранения и использования деловых остатков металла на складах предприятия, что дает возможность установить оптимальные размеры складских помещений и спрогнозировать наиболее целесообразные варианты использования деловых остатков на определенные периоды работы.

Литература

Бодянский Е. В., Кучеренко Е. И., Михалев А. И. Нейро-фаззи сети Петри в задачах моделирования сложных систем. – Днепропетровск: Системные технологии, 2005. – 311 с.

Демидова Л. А., Кираковский В. В., Пылькин А. Н. Принятие решений в условиях неопределенности. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. – 289 с.

Дыбская В. В. Управление складированием в цепях поставок. – Москва: Альфа-Пресс, 2009. – 720 с.

Крюкова Д. Ю., Суконщиков А. А. Системы поддержки принятия решений на базе аппарата сетей Петри // Информационные технологии в проектировании и производстве. – 2008. – № 3. – С. 45–49.

Смирнов А. А., Шичков А. Н. Организация раскроя листового металла с учетом деловых материальных ресурсов на машиностроительном предприятии // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). – 2017. – № 4. – С. 22–35.

Суконщиков А. А. Концепция системы ситуационного интеллектуально-агентного моделирования // Интеллектуально-информационные технологии и интеллектуальный бизнес (ИНФОС-2017): материалы IX Международной научно-технической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения Х. С. Леденцова (Вологда, 30 июня – 01 июля 2017 г.). – Вологда: ВоГУ, 2017. – С. 160–164.

Суконщиков А. А., Кочкин Д. В., Швецов А. Н. Нечеткие и нейронные сети Петри. – Курск: Университетская книга, 2019. – 209 с.

Улитин А. В., Суконщиков А. А. Применение аппарата нейро-нечетких сетей Петри для моделирования СППР // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации: сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции (Курск, 19–20 марта 2015 г.). – Курск: Университетская книга, 2015. – С. 160–163.

Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Исследование процессов в многоуровневых системах поддержки принятия решений. – Санкт-Петербург: ЛЭТИ, 2019. – 151 с.

Швецов А. Н., Суконщиков А. А., Андрианов И. А., Кочкин Д. В. и др. Распределенные интеллектуальные информационные системы и среды. – Курск: Университетская книга, 2017. – 197 с.

Швецов А. Н., Суконщиков А. А., Андрианов И. А., Кочкин Д. В. Ситуационные интеллектуальные системы поддержки принятия решений. – Курск: Университетская книга, 2018. – 251 с.

References

- Bodianskii E. V., Kucherenko E. I., Mikhalev A. I. *Neiro-fazzi seti Petri v zadachakh modelirovaniia slozhnykh sistem* [Neuro-fuzzy Petri nets in the tasks of modeling complex systems]. Dnepropetrovsk: Sistemnye tekhnologii, 2005. 311 p.
- Demidova L. A., Kirakovskii V. V., Pyl'kin A. N. *Priniatie reshenii v usloviakh neopredelennosti* [Decision making under conditions of uncertainty]. Moscow: Goriachaia liniia-Telekom, 2016. 289 p.
- Dybskaia V. V. *Upravlenie skladirovaniem v tsepiakh postavok* [Managing warehousing in the supply chain]. Moscow: Al'fa-Press, 2009. 720 p.
- Kriukova D. Iu., Sukonshchikov A. A. Sistemy podderzhki priniatiia reshenii na baze apparata setei Petri [Decision support systems based on the apparatus of Petri nets]. *Informatsionnye tekhnologii v proektirovanii i proizvodstve* [Information Technologies in OF CAD/CAM/CAE (ITDP)], 2008, no. 3, pp. 45–49.
- Smirnov A. A., Shichkov A. N. Organizatsiia raskroia listovogo metalla s uchetom delovykh material'nykh resursov na mashinostroitel'nom predpriatii [Organization of sheet metal cutting taking into account business material resources at an engineering enterprise]. *Vestnik Iuzhno-Rossiiskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (NPI)* [Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI)], 2017, no. 4, pp. 22–35.
- Sukonshchikov A. A. Kontseptsiiia sistemy situatsionnogo intellektual'no-agentnogo modelirovaniia [The concept of a system of situational intellectual-agent modeling]. *Intellektual'no-informatsionnye tekhnologii i intellektual'nyi biznes (INFOS-2017): materialy IX Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii, posviashchennoi 175-letiiu so dnia rozhdeniia Kh. S. Ledentsova (Vologda, 30 iyunia – 01 iuliia 2017 g.)* [Intellectual-information technologies and intelligent business (INFOS-2017). Proceedings of IX international scientific and technical conference in honor of 175th anniversary of Kh. S. Ledentsov birth (Vologda, 30 June – 01 July 2017)]. Vologda: VoGU, 2017, pp. 160–164.
- Sukonshchikov A. A., Kochkin D. V., Shvetsov A. N. *Nechetkie i neironnye seti Petri* [Fuzzy and neural Petri nets]. Kursk: Universitetskaia kniga, 2019. 209 p.
- Ulitin A. V., Sukonshchikov A. A. Primenenie apparata neiro-nechetkikh setei Petri dlia modelirovaniia SPPR [Application of the neuro-fuzzy Petri nets apparatus for modeling DSS]. *Sovremennye instrumental'nye sistemy, informatsionnye tekhnologii i innovatsii: sbornik nauchnykh trudov XII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Kursk, 19–20 marta 2015 g.)* [Modern instrumental systems, information technologies and innovations: Proceedings of the 12th International scientific and practice conference (Kursk, 19–20 March 2015)]. Kursk: Universitetskaia kniga, 2015, pp. 160–163.
- Tsekanovskii V. V., Chertovskoi V. D. *Issledovanie protsessov v mnogourovnevnykh sistemakh podderzhki priniatiia reshenii* [The study of processes in multi-level decision support systems]. St Petersburg: LETI, 2019. 151 p.
- Shvetsov A. N., Sukonshchikov A. A., Andrianov I. A., Kochkin D. V. i dr. *Raspredeleennye intellektual'nye informatsionnye sistemy i sredy* [Distributed intelligent information systems and environments]. Kursk: Universitetskaia kniga, 2017. 197 p.
- Shvetsov A. N., Sukonshchikov A. A., Andrianov I. A., Kochkin D. V. *Situatsionnye intellektual'nye sistemy podderzhki priniatiia reshenii* [Situational intelligent decision support systems]. Kursk: Universitetskaia kniga, 2018. 251 p.

Для цитирования: Сукошников А. А., Швецов А. Н., Улитин А. В. Разработка и применение нейро-нечетких сетей Петри // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 35–46. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-3

For citation: Sukonshchikov A. A., Shvetsov A. N., Ulitin A. V. Development and application of neuro-fuzzy Petri nets. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 35–46. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-3

© Шаханов Н. И., Юдина О. В., Ершов Е. В., Виноградова Л. Н.,
Миштушкин М. А., Варфоломеев И. А., 2020

Шаханов Никита Иванович

Кандидат технических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: nikshakhanov@gmail.com

Shakhanov Nikita Ivanovich

PhD in Technology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: nikshakhanov@gmail.com

Юдина Ольга Вадимовна

Кандидат технических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: ovyudina2010@mail.ru

Yudina Olga Vadimovna

PhD in Technology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: ovyudina2010@mail.ru

Ершов Евгений Валентинович

Доктор технических наук, профессор,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
ORCID 0000-0003-2888-4242
E-mail: eve@chsu.ru

Ershov Evgeny Valentinovich

Doctor of Technology, Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
ORCID 0000-0003-2888-4242
E-mail: eve@chsu.ru

Виноградова Людмила Николаевна

Кандидат технических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: LNVinogradova@bk.ru

Vinogradova Lyudmila Nikolaevna

PhD in Technology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: LNVinogradova@bk.ru

Миштушкин Максим Александрович

Магистрант,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: maximkabb24@gmail.com

Mishutushkin Maxim Alexandrovich

Student in the master's programme,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: maximkabb24@gmail.com

Варфоломеев Игорь Андреевич

Кандидат технических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: igor.varf@gmail.com

Varfolomeev Igor Andreevich

PhD in Technology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: igor.varf@gmail.com

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОТВОДЯЩЕГО
РОЛЬГАНГА СТАНА 2000
ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ» НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА ДАННЫХ И МАШИННОГО
ОБУЧЕНИЯ**

**ASSESSING THE CONDITION OF THE
DISCHARGE ROLLER TABLE AT THE
ROLLING MILL 2000 PAO
“SEVERSTAL” BASED ON DATA
ANALYSIS AND MACHINE LEARNING**

Аннотация. Авторы рассматривают подход к оценке состояния отводящего рольганга стана 2000 в условиях малого количества неисправностей и контролируемых параметров. Статья описывает процесс обу-

Abstract. The authors consider an approach to assessing the condition of the discharge roller table at the rolling mill 2000 under conditions of a small number of malfunctions and controlled parameters. The

чения модели, позволяющей определять возможную причину потенциальной неисправности без учета параметров, которые соответствовали бы существующим решениям.

Ключевые слова: оценка состояния, фиксация аномалий, отводящий рольганг, стан 2000, малое количество неисправностей

article describes the learning process of a model that allows determining the possible cause of a potential malfunction without taking into account the parameters that would be consistent with the existing solutions.

Keywords: condition assessment, fixing anomalies, discharge roller table, mill 2000, a small number of malfunctions

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Правительства Вологодской области за 2019 год «Прогнозирование состояния промышленного оборудования на основе анализа данных и машинного обучения».

Введение

Одним из важнейших агрегатов на ПАО «Северсталь» является стан 2000. Его выход из строя влечет за собой значительные материальные потери и временные затраты, связанные с выводом оборудования из эксплуатации на ремонтно-восстановительный период. Производственный процесс на стане проходит последовательно с помощью различного технологического оборудования, в которое входит отводящий рольганг № 1 участка уборочной группы стана 2000 (см. рис. 1). Рольганг состоит из 4 секций, насчитывающих в общем 266 роликов. Выход из строя любого из роликов ведет к остановке рольганга и соответственно всего стана 2000¹.



Рис. 1. 3D-модель отводящего рольганга уборочной группы стана 2000

Рольганг представляет собой последовательность блоков, состоящих из роликов, расположенных между приводной и холостой сторонами, и электродвигателей, обеспечивающих вращательное движение ролика.

По каждому из роликов ведется фиксация двух параметров:

- Крутящий момент (момент) – величина, вычисляемая на основе тока электродвигателя, который управляет роликом; измеряется в Н/м.

¹ Шухгальтер М. Проблемы экономики ремонта оборудования на российских промышленных предприятиях // Экономика и жизнь. – 2009. – № 26. – С. 20–27.

– Скорость – величина, измеряемая с помощью энкодера, расположенного на неприводной стороне конструкции с роликом по отношению к электродвигателю; измеряется в м/с¹.

Основная часть

Общее понимание задачи оценки состояния отводящего рольганга стана 2000 заключается в следующем: необходимо на основе данных по параметрам роликов (моментам и скоростям), а также истории возникавших неисправностей провести оценку состояния оборудования, а именно:

– зафиксировать на двухчасовом горизонте период работы оборудования в аномальном режиме, так как впоследствии этот режим может перерасти в неисправность;

– оценить вероятность предполагаемого типа(-ов) неисправности. Следует давать оценку состояния каждого ролика в отдельности. Двухчасовой горизонт обусловлен тем, что перевалка стана 2000 происходит каждые 2–4 часа, и только в этот момент специалисты могут проверить оборудование (не считая полной остановки стана).

Одной из проблем в отслеживании поведения роликов является то, что рольганг транспортирует листы различного сортамента. В имеющихся на предприятии системах слежения за металлом имеется информация о температуре, ширине и других параметрах прокатываемого листа, но нет сведений о том, какую нагрузку на ролики дает каждый лист при прохождении через рольганг. Для этого необходимо устанавливать датчики слежения непосредственно в каждый ролик, что является очень дорогостоящим решением данной проблемы.

Существует и другая сложность в решении задачи оценки состояния роликов: их замена происходит по состоянию, поэтому ролики имеют ряд индивидуальных особенностей, которые не фиксируются ни в одном из источников данных предприятия. К таким особенностям относятся: внешняя температура, охлаждение, уровень износа бочонка ролика, вертикальное положение и др. По этой причине ролики ведут себя по-разному при работе или перед вероятным отказом, следовательно, создание шаблона поведения перед отказом, основанного на информации об отказах всех роликов, нецелесообразно, поскольку он не покажет приемлемых результатов.

Существующие решения оценки состояния технологического оборудования не могут гарантировать высокого качества работы по нескольким причинам:

1. Модели, вычисляющие неявные зависимости параметров отслеживаемого оборудования, не дадут результата, так как фиксация ведется только по двум параметрам; для отслеживания дополнительных параметров необходимо устанавливать датчики на каждый ролик, что является дорогостоящим мероприятием.

2. Статистические модели, обрабатывающие временные ряды параметров, нуждаются в большом количестве обучающих данных (неисправностей в рамках решаемой задачи), которых не имеется на практике.

¹ Лукьянов С. И., Пишнограев Р. С., Швидченко Н. В., Мухин А. П., Лазаренко А. С., Юдина А. А., Астафьев Е. В. и др. Система диагностирования оборудования электропривода отводящего рольганга стана 2000 горячей прокатки // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. – 2005. – № 4 (12). – С. 51–53.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости разработки модели фиксации аномалий и оценки состояния оборудования отводящего рольганга стана 2000 в условиях малого количества неисправностей и контролируемых параметров.

Решение заключается в том, что на первом шаге требуется зафиксировать начало аномальной работы одного из роликов. После определения аномальной работы ролика необходимо оценить его состояние, а именно вероятности потенциальных типов отказов. Методика работы с моментом и скоростью ролика аналогична, функционируют модели по данным параметрам отдельно друг от друга, поэтому дальнейшее описание осуществлено на примере момента ролика.

Допустим, мы имеем как временной ряд значений момента каждого ролика $M = M_1 \dots M_{t-1}, M_t$, где t – количество измерений за исследуемый промежуток времени, так и временные ряды типичных значений момента: $\bar{M} = \bar{M}_1 \dots \bar{M}_{t-1}, \bar{M}_t$, где t – такое же количество измерений за промежуток времени, как и у исследуемого ролика.

В рамках решаемой задачи аномалия – нетипичное повышение / понижение значения момента или скорости ролика¹, поэтому удовлетворение следующему условию: $|M_i - \bar{M}| > d$, где i – момент времени; M_i – значение исследуемого ролика; $\bar{M}$ – типовое значение; d – порог отклонения от типового значения для ролика², является отступлением от нормы.

В любом технологическом процессе возможно появление такого отклонения, как выброс (неожиданно большое или маленькое значение, которое встречается в одном наблюдении). Например, данная ситуация характерна в случае фиксации некорректного сигнала с датчика.

Чтобы не обозначать выброс как аномальную работу ролика, необходимо на временном ряду M фиксированного размера n иметь некоторое количество $|M_i - \bar{M}|$, удовлетворяющее условию определения аномалии, при достижении которого можно сказать, что ролик работает аномально. Поскольку исследуемый временной ряд имеет фиксированный размер, в момент времени $n+1$ не принимается во внимание значение M_1 , но исследуется значение M_{n+1} .

С учетом данного случая аномальная работа ролика будет отмечена при выполнении условия по формуле 1:

$$\sum_{n+1}^n \left\{ \begin{array}{l} 1, (|M_i - \bar{M}| - d > 0) \\ 0, (|M_i - \bar{M}| - d < 0) \end{array} \right\} S, \quad (1)$$

¹ Антипов С. Г., Фомина М. В. Проблема обнаружения аномалий в наборах временных рядов // Программные продукты и системы. – 2012. – № 2. – С. 78–82.

² Шаханов Н. И., Осолков В. М., Варфоломеев И. А., Юдина О. В. Прогнозирование отказов оборудования на основе алгоритмов машинного обучения // Вестник научных конференций. – 2016. – № 5–4 (9). – С. 315–317.

где d – допустимый предел отклонения для ролика, вычисленный при настройке модели; s – количество аномальных отклонений, при которых модель уверена в нетиповой работе ролика; n – плавающее окно фиксации аномалий.

Перед настройкой модели из набора загруженных данных необходимо удалить ситуации, связанные с переходными процессами, такими как разгон и торможение ролика. Это требуется по причине того, что каждый ролик обладает индивидуальными особенностями (износ, состояние электродвигателя, вертикальное и угловое положение и т. д.), поэтому сформированные отклонения показателей от медианного значения группы с большой вероятностью окажутся неадекватными, возможно возникновение ложных срабатываний.

Типичным значением момента ролика, от которого будет отсчитываться его отклонение, является медианное значение подгруппы соседних роликов (5 роликов), не считая значение искомого ролика. Размер группы обусловлен тем, что при малом количестве роликов (например, при 3 роликах) случайный выброс значения параметра одного ролика сильно скажется на отклонении от группы, а при большом количестве роликов (например, 15) большую роль имеют индивидуальные особенности каждого из них. Таким образом, отклонение отдельно взятого параметра по ролику определяется с помощью модуля абсолютной ошибки, вычисляемой по формуле: $\Delta M = |M - M_e|$, где ΔM – абсолютная ошибка; M – значение параметра ролика; M_e – медианное значение параметра по остальным роликам в группе.

В ходе работы модели фиксации аномалий используются параметры n (окно фиксации аномалий), d (порог срабатывания) и s (количество срабатываний для фиксации). Необходимо определить, какие значения этих параметров будут оптимальными для успешной работы.

Для решения этой задачи требуется вычислить такие значения параметров, при которых возможно достижение максимального значения (формула 2).

$$\left(count_+ \sum_i^q \left\{ \begin{array}{l} 1, X_i(M_i, M'_i, n, d, s) = B_i \\ 0, X_i(M_i, M'_i, n, d, s) \neq B_i \end{array} \right\} \cdot k_+ - \left(count_- \sum_i^q \left\{ \begin{array}{l} 0, X_i(M_i, M'_i, n, d, s) = B_i \\ 1, X_i(M_i, M'_i, n, d, s) \neq B_i \end{array} \right\} \cdot k_- \right) \right) \rightarrow max, \quad (2)$$

где X_i – ответ модели об аномальной работе ролика; n – окно фиксации аномалий [10 секунд – 2 часа]; d – порог срабатывания для ролика [0,1–10]; B_i – наличие неисправности; s – количество срабатываний для фиксации аномалии ($s \leq n$); q – количество неисправностей для тестирования; k_{+-} – коэффициент стоимости корректного (ложного) срабатывания¹.

Порог срабатывания устанавливается отдельно для каждого ролика, в то время как окно фиксации аномалий и количество срабатываний для фиксации являются общими для всех роликов. Выбор оптимальных параметров произведен с помощью метода брутфорса (полного перебора).

В рамках решаемой задачи в приоритете стоит минимизация моделью пропуска неисправностей оборудования, увеличивающая в целом и общее количество зафиксированных ложных срабатываний. Следовательно, коэффициенты стоимостей кор-

¹ Мишутушкин М. А., Виноградова Л. Н. Метод оценки состояния технологического оборудования // Вестник научных конференций. – 2018. – № 4–4 (32). – С. 78–80.

ректного и ложного срабатывания были установлены в значениях 3 к 1, обеспечивая оптимальные результаты, получаемые моделью. В результате параметрической идентификации значение окна фиксации аномалии установилось на отметке 2 минуты, а количество срабатываний для фиксации аномалии – 72.

После того как аномальная работа одного из роликов зафиксирована, необходимо провести оценку его состояния. Задача оценки – исследование временного ряда (120 секунд до момента фиксации аномалий): $M = M_1 \dots M_{t-1}, M_t$, где t – количество исследуемых измерений, а M_t – последнее измерение момента (скорости) во время фиксации аномалии.

На этапе оценки состояния требуется оценить вероятности наступления неисправностей на двухчасовом горизонте.

Оцениваться будут 5 классов неисправностей:

- 1) заклинивание ролика;
- 2) износ ролика;
- 3) излом составляющих ролика (подшипника, промвала и т. д.);
- 4) нагрев ролика;
- 5) прочие (наименее распространенные неисправности или их отсутствие).

Вычисление данных вероятностей предполагается с помощью ансамбля деревьев решений. Построение ансамбля выполнено посредством методов бутстрэпа (составления независимых выборок исходных признаков) и бэггинга (механизма снижения ошибки классификатора)¹.

Для того чтобы определить характер поведения отклонения на временном ряде M , необходимо иметь значения признаков данного временного ряда². Одними из основных характеристик временного ряда являются:

1. x_1 – среднеквадратическое отклонение: $S_0 = \sqrt{\frac{n}{n-1} S^2} = \sqrt{\frac{n}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$,

где S^2 – выборочная дисперсия; x_i – i -й элемент выборки; n – объем выборки; $\bar{x}$ – среднее арифметическое выборки (выборочное среднее).

2. x_2 – среднее линейное отклонение: $a = \frac{\sum_{i=1}^n |X - \bar{X}|}{n}$, где a – среднее линейное

отклонение; X – анализируемый показатель; $\bar{X}$ – среднее значение показателя; n – количество значений в анализируемой совокупности данных.

3. x_3 – размах вариации: $R = X_{\max} - X_{\min}$.

4. x_4 – межквартильный размах: $q = \frac{(Q_3 - Me) + (Me - Q_1)}{2} = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2}$, где Q_1 ,

Q_3 – первый (нижний) и третий (верхний) квартили соответственно; $Me = Q_2$ – медиана (второй, или срединный, квартиль).

5. x_5 – максимальное значение.

¹ Попова Т. П. Ансамбли моделей как современный инструмент анализа данных. – URL: http://umu.usue.ru/images/docs/itogi/tom7_2017.pdf#page=256 (дата обращения: 16.12.2019).

² Климов Г. П. Теория вероятностей и математическая статистика. – Москва: МГУ, 2011. – 368 с.

6. x_6 – минимальное значение.

Класс типа неисправности имеет следующий вид: $w(x) = \{x_1, \dots, x_{n-1}, x_n\}$, где n – количество признаков, по которым определяется значение.

На этапе подготовки обучающей выборки для модели оценки состояния возникает проблема малого количества неисправностей. Ее решением является следующий подход подготовки выборок.

Из данных по моменту ролика для каждой неисправности берется двухчасовая выборка $M' = \{m'_1, \dots, m'_{n-1}, m'_n\}$, где n – количество измерений за 2 часа (горизонт работы моделей).

На данной выборке начинает работать модель фиксации аномалий с фиксированным двухминутным окном. В момент фиксации аномалии на данном окне вычисляются признаки $x_1, \dots, x_{n-1}, x_n$ и составляется класс $w'(x) = \{x_1, \dots, x_{n-1}, x_n\}$, в котором $w'(x)$ – известная фактическая неисправность. После составления класса счетчик модели фиксации аномалии обнуляется и продолжает свою работу с момента последней фиксации, т. е. за одну неисправность может сгенерироваться несколько классов. Таким образом, пройдя по всем фактическим неисправностям, сформируется пул классов: $w = \{w'_1(x), \dots, w'_{k-1}(x), w'_k(x)\}$, где k – количество классов, сгенерированных в ходе набора¹.

Для вычисления вероятностей классов неисправностей будем использовать усредненное значение ответов деревьев решений: $F(x) = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T w_i(x)$, где T – количество деревьев решений в ансамбле; $w_i(x)$ – вероятность, определенная деревом решения².

Результат работы модели оценки состояния – вероятности 5 классов неисправностей на двухчасовом горизонте. Конечным ответом модели являются те классы, вероятность которых выше 25 %. В случае если ни один класс не достиг такой отметки, то тип предполагаемой неисправности не определен или модель считает, что неисправности нет (например, внешнее воздействие временно вызвало аномалию в параметре ролика).

Полученная модель фиксации аномалий и оценки состояния оборудования отводящего рольганга стана 2000 была протестирована в производственных условиях.

1. Из 24 неисправностей оборудования за период тестирования модель зафиксировала 22 аномалии в работе. В 3 фиксациях аномальная работа обнаружена менее, чем за час до фактической неисправности (критерий успешной фиксации), при этом 2 из 3 срабатываний были вызваны внешним воздействием и зафиксировать их на имеющихся параметрах не представлялось возможным.

¹ Берестнева О. Г., Муратова Е. А. Построение логических моделей с использованием деревьев решений // Известия Томского политехнического университета. – 2004. – Т. 307. – № 2. – С. 154–160.

² Чистяков С. П. Случайные леса: обзор // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. – 2013. – № 1. – С. 117–136.

2. При оценке состояния оборудования модель корректно определила тип потенциальной неисправности в 75 % случаев (см. таблицу). В ≈ 8 % случаев выявлено несколько типов неисправностей, но при этом среди них был правильный ответ. Сделан вывод о необходимости продолжения накопления данных по всем видам неисправностей оборудования в период его эксплуатации. В дальнейшем это позволит выполнять более точную классификацию аномалий по их типу.

Таблица

Результаты оценки состояния оборудования

Тип неисправности	Количество	Оценка моделью	
		Тип неисправности	Количество
Заклинивание ролика	7	Заклинивание ролика	5
		Заклинивание ролика или износ ролика	1
		Износ ролика	1
Износ ролика	4	Износ ролика	4
Излом составляющих ролика	1	Заклинивание ролика	1
Нагрев ролика	8	Нагрев ролика	7
		Заклинивание ролика или нагрев ролика	1
Прочие	4	Прочие	2
		Заклинивание ролика	1
		Нагрев ролика	1

Выводы

В результате работы была создана модель, позволяющая фиксировать аномалии и проводить оценку состояния роликов отводящего рольганга № 1 стана 2000 в условиях малого количества неисправностей и контролируемых параметров. Точность модели составила 75 % (из 24 неисправностей в 18 случаях корректно определен вид аномалии в работе роликов).

Литература

- Антипов С. Г., Фомина М. В. Проблема обнаружения аномалий в наборах временных рядов // Программные продукты и системы. – 2012. – № 2. – С. 78–82.
- Берестнева О. Г., Муратова Е. А. Построение логических моделей с использованием деревьев решений // Известия Томского политехнического университета. – 2004. – Т. 307. – № 2. – С. 154–160.
- Климов Г. П. Теория вероятностей и математическая статистика. – Москва: МГУ, 2011. – 368 с.
- Лукьянов С. И., Пишнограев Р. С., Швидченко Н. В., Мухин А. П., Лазаренко А. С., Юдина А. А., Астафьев Е. В. и др. Система диагностирования оборудования электропривода отводящего рольганга стана 2000 горячей прокатки // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. – 2005. – № 4 (12). – С. 51–53.
- Мишутушкин М. А., Виноградова Л. Н. Метод оценки состояния технологического оборудования // Вестник научных конференций. – 2018. – № 4–4 (32). – С. 78–80.
- Попова Т. П. Ансамбли моделей как современный инструмент анализа данных. – URL: http://umu.usue.ru/images/docs/itogi/tom7_2017.pdf#page=256 (дата обращения: 16.12.2019).

Чистяков С. П. Случайные леса: обзор // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. – 2013. – № 1. – С. 117–136.

Шаханов Н. И., Осолков В. М., Варфоломеев И. А., Юдина О. В. Прогнозирование отказов оборудования на основе алгоритмов машинного обучения // Вестник научных конференций. – 2016. – № 5–4 (9). – С. 315–317.

Шухгальтер М. Проблемы экономики ремонта оборудования на российских промышленных предприятиях // Экономика и жизнь. – 2009. – № 26. – С. 20–27.

References

Antipov S. G., Fomina M. V. Problema obnaruzheniia anomalii v naborakh vremennykh riadov [The problem of detecting anomalies in sets of time series]. *Programmnye produkty i sistemy* [Software & Systems], 2012, no. 2, pp. 78–82.

Berestneva O. G., Muratova E. A. Postroenie logicheskikh modelei s ispol'zovaniem derev'ev reshenii [Constructing logical models applying decision trees]. *Izvestiia Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University], 2004, vol. 307, no. 2, pp. 154–160.

Klimov G. P. *Teoriia veroiatnostei i matematicheskaya statistika* [Probability theory and mathematical statistics]. Moscow: MGU, 2011. 368 p.

Luk'ianov S. I., Pishnograev R. S., Shvidchenko N. V., Mukhin A. P., Lazarenko A. S., Iudina A. A., Astaf'ev E. V. Sistema diagnostirovaniia oborudovaniia elektroprivoda otvodiaschego rol'ganga stana 2000 goriachei prokatki [Diagnostic system for the machinery related to the electric drive of the discharge roller table at the hot rolling mill 2000]. *Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G. I. Nosova* [Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University], 2005, no. 4 (12), pp. 51–53.

Mishutushkin M. A., Vinogradova L. N. Metod otsenki sostoiianiia tekhnologicheskogo oborudovaniia [Method for assessing the state of manufacturing machinery]. *Vestnik nauchnykh konferentsii* [Bulletin of scientific conferences], 2018, no. 4–4 (32), pp. 78–80.

Popova T. P. *Ansambli modelei kak sovremennyi instrument analiza dannykh* [Ensembles of models as a modern data analysis tool]. Available at: http://umu.usue.ru/images/docs/itogi/tom7_2017.pdf#page=256 (accessed: 16.12.2019).

Chistiakov S. P. Sluchainye lesa: obzor [Random forests: a review]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk* [Works of Karelian Research Center, Russian Academy of Sciences], 2013, no. 1, pp. 117–136.

Shakhanov N. I., Osolkov V. M., Varfolomeev I. A., Iudina O. V. Prognozirovaniie otkazov oborudovaniia na osnove algoritmov mashinnogo obucheniia [Predicting equipment failures based on algorithms of machine learning]. *Vestnik nauchnykh konferentsii* [Bulletin of scientific conferences], 2016, no. 5–4 (9), pp. 315–317.

Shukhgal'ter M. Problemy ekonomiki remonta oborudovaniia na rossiiskikh promyshlennykh predpriatiiakh [Problems in the economics of equipment maintenance at Russian industrial enterprises]. *Ekonomika i zhizn'* [Economics and life], 2009, no. 26, pp. 20–27.

Для цитирования: Шаханов Н. И., Юдина О. В., Еришов Е. В., Виноградова Л. Н., Мишутушкин М. А., Варфоломеев И. А. Оценка состояния отводящего рольганга стана 2000 ПАО «Северсталь» на основе анализа данных и машинного обучения // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 47–55. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-4

For citation: Shakhanov N. I., Yudina O. V., Ershov E. V., Vinogradova L. N., Mishutushkin M. A., Varfolomeev I. A. Assessing the condition of the discharge roller table at the rolling mill 2000 PAO “Severstal” based on data analysis and machine learning. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 47–55. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-4

Грудева Елена Валерьевна

Доктор филологических наук, профессор,
Череповецкий государственный
университет
(Череповец, Россия)
ORCID 0000-0003-2688-4433
E-mail: egrudeva@gmail.com

Grudeva Elena Valeryevna

Doctor of Philology, Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
ORCID 0000-0003-2688-4433
E-mail: egrudeva@gmail.com

Губушкина Анна Александровна

Магистрант,
Череповецкий государственный
университет;
учитель русского языка и литературы,
МАОУ СОШ № 30 г. Череповца
(Череповец, Россия)
E-mail: anna.nana.me@gmail.com

Gubushkina Anna Alexandrovna

Student in master's programme,
Cherepovets State University;
Teacher of the Russian language and Literature,
Comprehensive school № 30
(Cherepovets, Russia)
E-mail: anna.nana.me@gmail.com

**НАБОР КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ И
УСТНЫЙ ПЕРЕСКАЗ КАК
ВТОРИЧНЫЕ ТЕКСТЫ
(НА МАТЕРИАЛЕ ВТОРИЧНОЙ
РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ)**

**SET OF KEYWORDS AND ORAL
RETELLING AS SECONDARY TEXTS
(BY THE MATERIAL OF THE 6th
GRADE STUDENTS' SECONDARY
SPEECH ACTIVITIES)**

Аннотация. Статья посвящена проблеме порождения вторичных текстов детьми среднего школьного возраста. Материалом экспериментального исследования послужили наборы ключевых слов, а также тексты пересказов прослушанного рассказа М. Зощенко «Умная птичка», выполненных учащимися 6-х классов МАОУ «СОШ № 30» г. Череповца. В статье показано, что тематические элементы текста воспроизводятся испытуемыми в наборе ключевых слов, как правило, буквально, а рематические – путем синонимических и родо-видовых замен. В детских пересказах наиболее частотными оказались те же слова, что и в исходном тексте. К ним относятся прежде всего лексические единицы, связанные с наименованием участников действия в рассказе. В пересказах часто опускаются детали и действия, не имеющие существенного влияния на сюжет. Некоторые испытуемые при пересказе вносят новую информацию, не представленную в первичном тексте, что объясняется, с од-

Abstract. The article considers the problem of generating secondary texts by secondary-school children. The research material is the keyword sets and the retelling texts of the story by M. Zoshchenko “A smart bird” by the 6th grade students of comprehensive school № 30. The article shows that test subjects indicate thematic elements of the text by the set of keywords, usually word for word, and rhematic elements – by synonymic and generic-specific substitutions. The most frequent words in the children's retellings are the same words as in the source text. These are words related to the action participants in the story. Details and actions that have no significant influence on the plot are often replaced or missed. In the retelling, some test subjects introduce new information that is not represented in the original text. On the one hand, it is explained by the level of source text understanding and as a result interpretation of its textual content; on the other hand, it can be related to the features of teenage thinking.

ной стороны, уровнем понимания первичного текста и в связи с этим интерпретацией текстового содержания, а с другой стороны, может быть связано с особенностями подросткового мышления.

Ключевые слова: порождение речи, вторичный текст, устный пересказ, текст-нарратив, набор ключевых слов, русский язык, учащиеся шестых классов

Keywords: speech generation, secondary text, oral retelling, narrative text, set of keywords, the Russian language, 6th grade students

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 20-012-00290 «Устный и письменный нарратив как вторичный текст: особенности порождения разными категориями носителей русского языка»).

Введение

Под вторичным нарративом мы понимаем текст повествовательного типа, созданный на базе первичного текста, или предтекста: в качестве первичного текста может выступать как звучащий, так и письменный текст. Особенность порождения вторичных текстов состоит в том, что они являются извлеченными, т. е. у говорящего нет личного мотива порождать текст, он вынужден это делать в рамках решения поставленной коммуникативной, учебной, исследовательской или профессиональной задачи. Существенные ограничения на процесс порождения вторичных текстов накладывает первичный текст¹.

В настоящий момент структура основного государственного экзамена по русскому языку (9 класс) включает в себя сжатое изложение, а также пересказ в рамках итогового собеседования – оба этих вида контроля являются формами вторичного нарратива. При этом каждая из форм осложнена в соответствии с заданием дополнительными опциями – компрессией (изложение), включением цитаты (пересказ текста). Практика преподавания и результаты ОГЭ по русскому языку, представленные в Аналитических отчетах ФИПИ, показывают, что задания, направленные на создание вторичных текстов, вызывают у учащихся значительные трудности (например, искажение содержания исходного текста, подмена авторских микротем собственными, пропуски микротем). Данные затруднения могут быть обусловлены несформированными навыками извлечения информации из текста и построения связного синонимичного текста, а также значительными лакунами в лексиконе подростка.

В современной лингвистике проблема усвоения детьми механизмов построения связного текста является недостаточно изученной. П. М. Эйсмонт в статье «Эпизод и событие в устном детском нарративе» отмечает: в онтолингвистике нет единого мнения «ни о времени появления в детской речи связных рассказов, ни о времени

¹ Грудева Е. В. Процессы порождения вторичных текстов (речевая деятельность переводчика) // Научно-методический семинар “TEXTUS” / ответственный редактор К. Э. Штайн. – Санкт-Петербург: [б. и.]; Ставрополь: СГУ, 1999. – Вып. 4. – Ч. 1. – С. 131.

полного овладения всеми необходимыми нарративными навыками»¹. Исследователь также указывает на тот факт, что в лингвистике на данный момент нет единого мнения относительно «базовых характеристик нарративной компетенции (narrative competence), которая объединяет основные принципы организации цельности и связности текста»².

На сегодняшний день актуальны исследования, посвященные когнитивным особенностям порождения устных вторичных нарративных текстов, об этом свидетельствуют работы П. М. Эйсмонта³, В. В. Кукановой⁴, Е. Г. Арюхиной⁵, Е. В. Грудевой, Л. Н. Чурилиной⁶, Е. Н. Деминой⁷ и других исследователей.

Л. Н. Чурилина в статье «Вторичный текст как объект исследования» отмечает, что пересказ является «лучшим представителем» текстов-репродуктивов⁸. Пересказ как один из способов передачи информации занимает доминирующую позицию в речевой деятельности человека. Вместе с тем он относится к разряду «чрезвычайно сложных лингвокультурных феноменов, поскольку объединяет два разнонаправленных процесса: восприятие речи и ее порождение»⁹.

Экспериментальные исследования порождения и восприятия вторичных текстов проводились учеными с респондентами разных возрастных групп. Чаще всего когнитивный анализ особенностей восприятия и порождения текстов основывался на различиях между участниками исследований из младшей возрастной группы (дошкольниками) и взрослыми людьми. Речевое развитие детей среднего школьного возраста изучено значительно меньше.

В данной статье мы представим результаты проведенного нами эксперимента с учащимися 6-х классов и проанализируем выделенные испытуемыми в тексте ключевые слова, а также их устные репродуктивные тексты-нарративы.

¹ Эйсмонт П. М. Эпизод и событие в устном детском нарративе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. – 2017. – № 5. – С. 67.

² Эйсмонт П. М. Эпизод и событие в устном детском нарративе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. – 2017. – № 5. – С. 68.

³ Эйсмонт П. М. Формирование нарративных функций пространственных и временных характеристик в онтогенезе // Научная сессия ГУАП. – 2017. – Т. 3. – С. 180–184.

⁴ Куканова В. В. Специфика пересказа как вида речевой деятельности: эзо- и эндоединицы звучащего спонтанного монолога // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 9. – Вып. 4. – Ч. 2. – С. 129–139.

⁵ Arjukhina E. G., Grudeva E. V., Churilina L. N. On secondary text as a structural and semantic unity // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2017. – № 2 (51). – С. 101–106.

⁶ Чурилина Л. Н. Вторичный текст как объект исследования: на материале звукового корпуса русского языка // IX выездная школа-семинар «Проблемы порождения и восприятия речи»: Материалы. – Череповец: ЧГУ, 2010. – С. 118–127.

⁷ Демина Е. В. Психолингвистическая основа деятельности по восприятию и порождению вторичного текста на русском языке // Омский научный вестник. – 2010. – № 4 (89). – С. 199–202.

⁸ Чурилина Л. Н. Вторичный текст как объект исследования: на материале звукового корпуса русского языка // IX выездная школа-семинар «Проблемы порождения и восприятия речи»: Материалы. – Череповец: ЧГУ, 2010. – С. 120.

⁹ Там же.

Основная часть

В проведенном нами эксперименте на базе МАОУ «СОШ № 30» г. Череповца приняли участие 10 учащихся 6-х классов (возраст – 12–13 лет), один из которых – инофон. Испытуемым предлагалось прослушать рассказ М. Зощенко «Умная птичка»¹ в исполнении Ольги Вяликовой², а затем назвать 5 ключевых слов данного текста. После этого учащиеся слушали текст повторно и устно пересказывали его без предварительной подготовки. Инструкция эксперимента была следующей: «Послушай данный рассказ. Назови 5 самых главных слов, важных для понимания рассказа. Перескажи его».

Эксперимент проводился индивидуально с каждым испытуемым. Прослушивание рассказа осуществлялось с помощью звукового оборудования, подключенного к ноутбуку. Запись ответов детей (ключевых слов и пересказов) выполнялась посредством программы «Audio Recorder». В целом экспериментальная процедура, включая прослушивание текста, занимала от 6 до 8 минут.

Исходный текст состоит из 234 слов³, 22 предложений⁴.

Ключевые слова

Набор ключевых слов (НКС) вслед за Л. В. Сахарным стало уже общепринято рассматривать как разновидность вторичного текста, как текст-примитив, как один из вариантов в парадигме вторичных текстов, восходящих к тексту-оригиналу. Ср.: «НКС (набор ключевых слов) <...> передает ту же цельность, что и исходный развернутый текст»⁵. По наблюдениям Л. В. Сахарного, в НКС попадают слова, содержащиеся прежде всего в начальной «тематической» части исходного развернутого текста – обычно в первом (или в первых) предложении(ях)⁶.

А. С. Штерн в целях определения роли ключевых слов при восприятии и порождении текста проводила опыты, в которых испытуемые выделяли ключевые слова, а также восстанавливали текст по НКС. Существовали разные модификации эксперимента, в том числе с изменением порядка следования ключевых слов. В результате исследователь пришла к выводу, что текст хорошо восстанавливался по НКС лишь в том случае, если порядок слов в предъявляемом наборе повторял порядок их вхождения (первого появления) в исходном тексте. Если же слова в НКС предъявлялись в случайном порядке, «восстановленные тексты имели те же тематические вехи, но иную рему, иначе говоря, в восстановленных текстах происходили другие события»⁷. На основании этих фактов А. С. Штерн предположила, что «сами ключевые

¹ Зощенко М. Умная птичка // Литмир. – URL: https://www.litmir.me/br/?b=543216&p=1#section_8 (дата обращения: 01.12.2019).

² Зощенко М. Умная птичка // Русские классики детям. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=eq1lqQcPDv4&feature=emb_logo (дата обращения: 01.12.2019).

³ В данном случае под словом понималось так называемое «графическое слово» – от пробела до пробела.

⁴ Включая заглавие «Умная птичка».

⁵ Сахарный Л. В., Штерн А. С. Набор ключевых слов как тип текста // ...Слово отвечает: памяти А. С. Штерн и Л. В. Сахарного / под редакцией Т. И. Доценко. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2006. – С. 53.

⁶ Там же. – С. 54–55.

⁷ Мурзин Л. Н., Штерн А. С. Текст и его восприятие. – Свердловск: Издательство Уральского университета, 1991. – С. 81.

слова задают в основном тему текста, порядок же ключевых слов в наборе задает – через ассоциацию – рему»¹.

Ранее мы уже отмечали, что НКС при восприятии художественного текста может зависеть от формы предъявления текста (устная – письменная)². Так, проведенное нами исследование с использованием методики А. С. Штерн на материале фрагмента рассказа А. И. Куприна «Синяя звезда» в студенческой аудитории показало, что в условиях устного восприятия текста количество разных слов, претендующих на статус опорных (ключевых) в тексте с точки зрения испытуемых, почти в два раза меньше, чем в условиях письменного предъявления текста; в число высокочастотных ключевых слов (так называемый малый НКС) при устном восприятии (в отличие от ситуации предъявления текста в письменной форме) глаголы, как правило, не попадают; наконец, при устном восприятии текста в НКС включаются семантически близкие, но не встречающиеся в предъявленном тексте слова³.

В то же время во всех проведенных нами ранее экспериментах подтвердились высказывавшиеся ранее в литературе⁴ выводы о том, что «в число ключевых слов попадают слова с повышенной частотой встречаемости в тексте, а также слова, обозначающие предмет описания, характеристику героев, обобщенные названия ситуаций, основные события текста»⁵.

Итак, обратимся к экспериментальным данным, полученным в ходе исследования, проведенного с учащимися 6-х классов. Текст-нарратив (рассказ М. Зощенко «Умная птичка») предъявлялся устно. Число ключевых слов изначально было ограничено – требовалось назвать пять главных слов текста.

Сводные данные эксперимента приведены в табл. 1.

¹ Мурзин Л. Н., Штерн А. С. Текст и его восприятие. – Свердловск: Издательство Уральского университета, 1991. – С. 81.

² Бусыгина О. А. Выделение ключевых слов в процессе восприятия текста в устном и письменном предъявлении: опыт сопоставительного исследования // Тезисы докладов победителей научной конференции «СНК–2012» (Череповец, 18 апреля 2012 г.): в 2 ч. / ответственный редактор Н. П. Павлова. – Череповец: ЧГУ, 2012. – Ч. 1.

³ Грудева Е. В., Чурилина Л. Н. Пересказ как вторичный текст: лингвометодический потенциал // Чурилина Л. Н., Бужинская Д. С., Гневэк О. В., Грудева Е. В. и др. Текст в современном образовательном пространстве: теория и технологии. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, 2019. – С. 290.

⁴ Мурзин Л. Н., Штерн А. С. Текст и его восприятие. – Свердловск: Издательство Уральского университета, 1991. – 171 с.; Чурилина Л. Н. Лексическая структура художественного текста: принципы антропоцентрического исследования. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – 283 с. и др.

⁵ Грудева Е. В., Чурилина Л. Н. Пересказ как вторичный текст: лингвометодический потенциал // Чурилина Л. Н., Бужинская Д. С., Гневэк О. В., Грудева Е. В. и др. Текст в современном образовательном пространстве: теория и технологии. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, 2019. – С. 290.

Таблица 1

Ключевые слова (КС), выделенные участниками эксперимента

№ п/п	Испытуемые	КС-1	КС-2	КС-3	КС-4	КС-5
1	И-1	мальчик	птенцы	птица	гнездо	лес
2	И-2	птенчики	защищает	мальчик	отдаляет	гнездо
3	И-3	мальчик	птенцы	птичка	увела	гнездо
4	И-4	птичка	увела	дерево	защитить	птенцы
5	И-5	мальчик	гнездышко	птичка	нарочно	увела
6	И-6	мальчик	гнездо	птички	увел	мамаша
7	И-7	птенчик	мама	спасла	увела	поел
8	И-8	птенчик	птица	мальчик	спасение	защищает
9	И-9	мальчик	птенчики	птичка	природа	спасение
10	И-10	мальчик	птенчики	гнездо	птица	отвлечь

Главные участники рассказа – мальчик, птичка, птенчик(и). Порядок их появления в тексте следующий: первый персонаж, с которым встречается слушатель, – птичка (заглавие текста «Умная **птичка**»); второй – мальчик (в первом предложении: *Один **мальчик** гулял в лесу и нашел гнездышко*); третий – птенчики (во втором предложении: *А в гнездышке сидели малюсенькие голенькие **птенчики***).

Из 10 участников эксперимента в НКС 6 участников (60 %) представлены все три персонажа: *мальчик, птенцы, птица* (И-1); *мальчик, птенцы, птичка* (И-3); *птенчик, птица, мальчик* (И-8); *мальчик, птенчики, птичка* (И-9); *мальчик, птенчики, птица* (И-10). В ответе ребенка-инофона (И-6), по-видимому, также имеются в виду все три персонажа: *мальчик, птички, мамаша*. Предположительно, под словом «птички» ребенок-инофон имел в виду птенчиков.

В ответах 4 участников эксперимента (40 %) в НКС представлены два персонажа: *птенчики, мальчик* (И-2); *птичка, птенцы* (И-4); *мальчик, птичка* (И-5); *птенчик, мама* (И-7).

Сопоставим число включенных в НКС наименований основных участников рассказа с частотой встречаемости этих номинаций в тексте (см. табл. 2).

Таблица 2

Сопоставление числа включенных в НКС наименований основных участников рассказа с частотой встречаемости слов-номинаций основных участников рассказа в тексте

№ п/п	Основной участник	Варианты наименований в НКС	НКС	Варианты наименований в тексте	Текст (всего)
1	птичка	птичка (3), птица (3), мама (1), мамаша (1)	8 (80 %)	птичка (9), мамаша (1), она (7)	17
2	мальчик	мальчик (8)	8 (80 %)	мальчик (12), он (4), себе (1)	17
3	птенчик(и)	птенчик (2), птенчики (3), птенцы (3),	9 (90 %)	птенчик (2), птенчики (3), они (3),	10

		*птички (1)		он (1), один (1)	
--	--	-------------	--	---------------------	--

Как видим, в тексте рассказа с одинаковой частотой встречаются слова, связанные с наименованием или указанием на двух основных участников описанного события – птичку (17) и мальчика (17), чуть меньше слов, связанных с третьим участником, – птенчиком(ами) – 10. Частотность употребления наименований всех трех участников описанных в рассказе событий в НКС испытуемых практически совпадает.

Следующее по частоте встречаемости слово, которое включили в пятичленный НКС 6 испытуемых, – *гнездо* (5) / *гнездышко* (1). Впервые оно встречается в тексте в первом предложении (*Один мальчик гулял в лесу и нашел гнездышко*). В рассказе употреблена только уменьшительная форма *гнездышко*, она используется 4 раза: дважды в начале и дважды в конце текста.

Надо сказать, что слово *гнездо* (*гнездышко*) в своем прямом значении содержит сему, связанную с птенцами, поэтому имплицитно оно тоже несет информацию о птенцах. Ср. «ГНЕЗДО́, -а, *мн.* гнезда, гнезд, *ср.* 1. У **птиц**, насекомых, пресмыкающихся, грызунов и нек-рых других животных: **место жилья, кладки яиц и выведения детенышей** (выделение наше. – Е. Г., А. Г.). *Вить гнезда*. <...> *Свить себе г.* (также *перен.*: обосноваться, устроиться где-н.). *Родимое г.* (*перен.*: родной дом).<...> | уменьш. **гнездышко**, -а, *мн.* -шки, -шек, *ср.* (к 1 и 3 знач.)»¹.

В НКС испытуемых встречаются глаголы, в основном те, которые выражают идею защиты, спасения: *защищает* (2), *защитить* (1), *спасла* (1), а также способ реализации этой защиты: *увела* (4), *увел*² (1), *отдаляет* (1), *отвлечь* (1). С этой же идеей связано и отглагольное существительное *спасение* (2), а также наречие *нарочно*, объясняющее хитрый маневр умной птички.

Из всех указанных слов в тексте встречается только наречие *нарочно* (2), однако идея, связанная с маневром птицы, направленным на спасение своих птенцов, выражена в тексте такими глаголами, как *упала* (3), *отбежала* (2).

Как видим, в числе ключевых слов, выделенных учащимися 6-х классов, оказались лексемы, которые в рассказе ни разу не встретились, но связаны со смыслом текста и передают его основную идею: спасение мамой-птицей своих птенцов от опасности, исходящей от мальчика. В терминах тема-рематического членения текста, можно сказать, что тематические элементы текста воспроизведены в НКС буквально, а рематические – путем синонимических и родо-видовых замен.

Пересказ

Пересказ является одним из самых трудных коммуникативных сценариев из-за его ориентированности на предтекст, или первичный текст. Как отмечает В. В. Куканова, «в репродуктивной речевой деятельности человек стремится как можно точнее передать содержание предтекста (первичного, исходного текста-стимула, который предназначен для прочтения или пересказа) (а порой и формаль-

¹ Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. – Москва: А ТЕМП, 2013. – URL: <http://ozhegov.info/slovar/?q=%D0%93%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%BE> (дата обращения: 01.12.2019).

² Форма мужского рода *увел* встретилась в ответе ребенка-инофона.

ные его особенности) и, в то же время, следовать принципу экономии речевых ресурсов»¹.

Действие принципа экономии при пересказе находит отражение прежде всего в объеме текстов-репродуктивов. По результатам нашего эксперимента 50 % детских пересказов состояли более чем из 115 слов (более половины объема исходного текста (234)), 50 % пересказов – менее чем из 115 слов. Максимальное количество слов в детских пересказах – 164, минимальное – 80 (в 3 раза меньше объема исходного текста). При этом нет прямой зависимости между количеством предложений и объемом пересказа в словах. Так, в пересказах объемом в 164 и 139 слов насчитывается одинаковое число предложений – 17, в пересказах объемом в 147 и 80 слов – 11 предложений, в пересказе из 101 слова – 16 предложений.

В 8 из 10 пересказов (80 %) испытуемые поняли основной смысл текста: умная птичка спасла своих птенцов, обманув мальчика (она отвлекла все его внимание на себя, изображая легкую добычу). Два пересказа (20 %), один из которых принадлежит ребенку-инофону, свидетельствуют о том, что из предтекста не была извлечена информация о маме-птичке. В этих пересказах из гнезда выпал один из птенцов, а не мама-птица:

Только он подошел к дереву, протянул руку, и как будто камень оттуда упал один птенчик. Мальчик подумал то, что он ушибся и повредил себе крыло, хотел его подобрать. Но когда он начинал приближаться к нему, птенчик все время отпрыгивал, как-то аккуратно от него уходил. Только мальчик хотел накрыть его шляпой, как птенчик взлетел и улетел обратно в гнездышко. И тут мальчик прямо рассердился на птенчика и решил накрыть его, и решил подойти к гнездышку, взять какого-то птенчика. Он пошел и уже не нашел гнездо. И тут он понял, что этот птенчик нарочно упал и увел от гнезда, чтобы он не подошел к нему (И-5).

Как видим, все остальные события этот испытуемый воспроизводит достаточно подробно, по смыслу получается, что один из птенцов спас всех остальных. Интересен следующий факт: в начале пересказа шестиклассник называет птенцов птичками:

*Мальчик шел по лесу и увидел гнездышко, где сидели **птички** и ждали свою маму, которая должна была накормить, прилететь червячками, мушками. Тогда он захотел взять одну **птичку** себе домой, чтоб приручить ее, что ли. Только он подошел к дереву, протянул руку, и как будто камень оттуда упал один **птенчик**.*

По всей видимости, при воспроизведении текста (а возможно, и на уровне его восприятия) у этого испытуемого произошло смешение номинаций *птичка* и *птенчик*. И тот, и другой персонаж(и) в пересказе присутствуют, но их роли перепутаны.

Что касается текста-репродуктива ребенка-инофона, то здесь автор пересказа выражает свою неуверенность в правильном воспроизведении событий путем неоднократного использования вводного слова *кажется*:

¹ Куканова В. В. Специфика пересказа как вида речевой деятельности: эзо- и эндоединицы звучащего спонтанного монолога // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 9. – Вып. 4. – Ч. 2. – С. 129.

*И один **птенчик** спрыгнул из гнездышка, побежал по дорожке, и мальчик за ним. И потом он пошел домой, кажется. Он потерял **птенчика**, кажется, и он хотел подобрать и **птенца**, но он не смог найти это гнездышко, и он подумал то, что этот **птенчик** специально упал с дерева и увел... чтобы... увел подальше от своего гнездышка, чтобы не потрогали **птенчиков**.*

По всей видимости, в лексиконе этого испытуемого-инофона не сформировано понятие *птичка*: в тексте-репродуктиве ни разу не встретились лексемы *птица*, *птичка*. Хотя нужно заметить, что в перечне ключевых слов у данного участника эксперимента слово *птички* фигурировало, но при этом отсутствовало слово *птенчик(и)*. Возможно, испытуемый не разграничивает созвучные лексемы *птичка(и)* и *птенчик(и)*, что и не позволило ему извлечь из предтекста смысл, связанный с отношением «мать и дитя».

Следует отметить: в пересказе этого ребенка упущена одна микротема текста, которую можно обозначить как «Попытки поймать птичку». В пересказах других детей эта часть текста могла быть воспроизведена менее подробно, но не была упущена.

Зачастую в пересказах заменяются или опускаются повторы слов в тексте-источнике: *«тогда мальчик побежал за ней»*, *«мальчик опять за ней»*, *«она немножко **попрыгала, попрыгала** по земле и **отбежала** в сторону»*, *«она снова **прыг, прыг** по земле и вновь немножко **отбежала**»*.

Примеры замены: *«Он пытался ее поймать, и она отпрыгивала от него. Он подумал, что, может, птичка сломала себе крыло, и хотел ее поймать, а она все время убегала»*; *«Но когда он начинал приближаться к нему, птенчик все время отпрыгивал, как-то аккуратно от него уходил»*; *«Птица начала прыгать по земле и отскочила в сторону. Мальчик хотел схватить эту птицу. Он хотел накрыть ее шапкой, но птица отлетела»*.

В 50 % пересказов упущен фрагмент предтекста с повтором глагола «упала»: *«Только он протянул к птенчикам свою руку, как вдруг с дерева как камень **упала** к его ногам какая-то пернатая птичка. Она **упала** и лежит в траве»*. При пересказе дети воспроизводят первое предложение, второе, как правило, опускают: *«Она упала и лежит в траве»*.

Экспозицией рассказа можно считать первое предложение: *Мальчик гулял в лесу*, где обозначено место события (*лес*), а также назван один из главных персонажей рассказа (*мальчик*). В 40 % пересказов экспозиция отсутствует, пересказ начинается сразу с завязки: *мальчик нашел гнездышко с птенчиками*. В 60 % пересказов в том или ином виде экспозиция присутствует: *Мальчик гулял по лесу...* (И-3); *Мальчик шел по лесу* (И-5, И-9); *Мальчик пошел гулять в лес* (И-6); *Мальчик пошел в лес погулять* (И-7); *Шел мальчик* (И-8). С точки зрения глубинных смыслов данная экспозиция чрезвычайно важна в рассказе, так как в ней представлена беззаботность мальчика на фоне жизненно важных проблем, которые решает «умная птичка» (накормить голодных птенцов, спасти их жизнь ценой собственной жизни).

На основе принципа единства хронотопа и действующих лиц¹, согласно которому «появление нового персонажа или уход одного из действующих героев и смена места действия свидетельствуют об окончании одного эпизода и начале другого»², в тексте рассказа «Умная птичка» можно выделить три эпизода: I. Мальчик и гнездышко; II. Мальчик и птичка; III. Мальчик один в лесу. Каждый эпизод можно разбить на события. Самым насыщенным событиями является эпизод II (18 событий), в котором представлен своеобразный поединок мальчика и птички.

В I и III эпизодах описаны события, связанные с оценкой эмоционального состояния мальчика, ср.: *Вот мальчик обрадовался, что нашел таких славных птенчиков...* (I); *Мальчик прямо рассердился на эту птичку* (III). При пересказе никак не отразили указанное событие из эпизода I 90 % испытуемых, из эпизода III – всего 30 %.

В I эпизоде довольно часто редуцируются события «Птенчики пищали» (I.3.) и «Ожидание прилета мамы-птицы» (I.4.), ср.: *«[А в гнездышке сидели малюсенькие голенькие птенчики.] И они пищали. Они, наверно, ждали, когда их мамаша прилетит и покормит их червячками и мушками»*. Событие I.3. полностью опущено в 80 % пересказов, событие I.4. – в 60 % пересказов. Указанные события существенно не влияют на сюжет текста. Вероятно, поэтому дети часто опускали их в пересказах.

Как уже было сказано, самым насыщенным событиями (18) является эпизод II, в котором описывается своеобразный поединок мальчика и птички. Рассмотрим структуру этого эпизода.

- II.1. С дерева упала птичка.
- II.2. Она лежит в траве.
- II.3. Мальчик хотел схватить птичку.
- II.4. Птичка прыгает.
- II.5. Птичка отбежала в сторону.
- II.6. Мальчик побежал за птичкой.
- II.7. Мысли мальчика о птичке.
- II.8. Мальчик подошел к птичке.
- II.9. Птичка прыгает по земле.
- II.10. Птичка отбежала.
- II.11. Мальчик опять побежал за птичкой.
- II.12. Птичка подлетела к мальчику.
- II.13. Села в траву.
- II.14. Мальчик снял шапку.
- II.15. Хотел накрыть птичку шапкой.
- II.16. Подбежал к птичке.
- II.17. Птичка вспорхнула.
- II.18. Улетела.

¹ Dijk T. A. van. Episodes as units of discourse analysis // *Analyzing Discourse: Text and Talk* / edited by Deborah Tannen. – Georgetown: Georgetown University Press, 1981. – P. 177–195.

² Эйсмонт П. М. Эпизод и событие в устном детском нарративе // *Вестник Московского государственного областного университета*. Серия: Русская филология. – 2017. – № 5. – С. 70.

Воспроизвели событие П.1 «С дерева упала птичка» и событие П.5 «Птичка отбежала в сторону» 100 % испытуемых.

Ни один участник эксперимента не воспроизвел событие П.12 «Птичка подлетела к мальчику», хотя с точки зрения понимания комплексного маневра птички и глубинного смысла текста это очень важное событие, так как здесь показаны «сознательные» действия птички и степень ее готовности идти на риск ради спасения своих птенцов. Связанное с событием П.12 событие П.13 «Птичка села в траву» воспроизвел всего один испытуемый (10 %).

Данные по количеству воспроизведенных испытуемыми событий представлены в табл. 3.

Таблица 3

Данные по количеству воспроизведенных испытуемыми событий
в эпизоде II «Мальчик и птичка»

Испытуемые	Число воспроизведенных событий	% от общего количества событий в эпизоде
И-1	10	56
И-2	9	50
И-3	14	78
И-4	13	72
И-5	7	39
И-6	3	17
И-7	10	56
И-8	8	44
И-9	8	44
И-10	6	33

Как видим, 50 % испытуемых воспроизвели более 50 % событий в эпизоде II. Меньше всех событий (всего 3, что составляет 17 %) воспроизвел ребенок-инофон (И-6). В изложении ребенка-инофона эпизод II выглядит следующим образом: «И один птенчик прыгнул из гнездышка, побежал по дорожке, и мальчик за ним».

Любопытно, что испытуемый И-5, который так же, как и испытуемый-инофон (И-6), не извлек из предтекста информацию о маме-птичке и достаточно сильно сократил в своем пересказе число событий (до 39 %), тем не менее весьма подробно на смысловом уровне воспроизвел эпизод «Мальчик и птичка», ср.:

[Только он подошел к дереву, протянул руку], и как будто камень оттуда упал один птенчик. Мальчик подумал то, что он ушибся и повредил себе крыло, хотел его подобрать. Но когда он начинал приближаться к нему, птенчик все время отпрыгивал, как-то аккуратно от него уходил. Только мальчик хотел накрыть его шляпой, как птенчик взлетел и улетел обратно в гнездышко.

Данный испытуемый использовал стратегию свертывания: он объединил целый ряд событий (П.3–П.6; П.8–П.14) в одном предложении: *Но когда он начинал приближаться к нему, птенчик все время отпрыгивал, как-то аккуратно от него уходил.*

Этим пересказ И-5 эпизода II существенно отличается от пересказа того же эпизода И-10. Несмотря на то, что с точки зрения числа воспроизведенных событий

эпизода II пересказы И-5 и И-10 похожи (39 % и 33 % соответственно), с точки зрения полноты воспроизведения содержания этого эпизода пересказ И-10 существенно проигрывает, ср.:

[Он хотел взять себе одного птенчика и начал уже тянуть руку к ним], как с дерева прыгнула птица пернатая, большая. Мальчик... Нет, птица начала прыгать по земле и отскочила в сторону. Мальчик хотел схватить эту птицу. Он хотел накрыть ее шапкой, но птица отлетела.

В данном пересказе отсутствует семантический компонент, связанный с неоднократными попытками мальчика поймать птичку и ее хитрыми маневрами.

Интересные результаты были получены при сравнении пересказов эпизода II двумя испытуемыми, которые воспроизвели самое большое число событий: И-3 – 78 %, И-4 – 72 % событий. В пересказе И-4 достаточно точно воспроизводится последовательность событий эпизода II, ср.:

... к его ногам упала пернатая птичка. Мальчик посмотрел, лежит в траве. Потом решил взять он эту птичку. Птичка попрыгала, попрыгала по земле и отбежала. Мальчик побежал за ней. Он хотел ее взять, но птичка снова отбежала. Тогда мальчик решил снять шапку и поймать эту птичку шапкой. Только он подбежал и хотел накрыть птичку, она вспорхнула и улетела.

И-3 в пересказе эпизода II воспроизводит на одно событие больше, но при этом порядок следования событий по сравнению с предтекстом нарушен, некоторые из них (II.15, II.16) в пересказе представлены дважды, ср.:

[...только он протянул руку], как с дерева свалилась какая-то птичка. Она упала в траву. Он захотел взять эту птичку, так как подумал, что ей нужна помощь, она сломала себе крыло. Птичка попрыгала, попрыгала и отскакала в траву. Он за ней. Потом он ее догнал. Потом птичка еще немножечко взлетела, попрыгала опять в траву. Он за ней. Потом мальчик захотел... снял шапку, захотел накрыть эту птичку шапкой. Только он к ней подбежал, хотел ее уже накрыть, а она – раз! – и улетела.

И-3 включает в пересказ свою интерпретацию событий (*подумал, что ей нужна помощь*). В первичном тексте мотивы мальчика не раскрываются, ср.: «Наверно, – думает, – эта птичка ушибла себе крыло, и поэтому она летать не может».

В целом субъективная интерпретация тех или иных событий при вторичной речевой деятельности связана с разграничением таких понятий, как смысл и содержание текста, о чем в свое время писал А. И. Новиков. В частности, А. И. Новиков отмечал: «Содержание и смысл – это разные ментальные образования. И содержание, и смысл являются результатом понимания. Но в основе их формирования лежат различные речемыслительные механизмы. Содержание формируется как ментальное образование, моделирующее тот фрагмент действительности, о котором говорится в тексте, а смысл – это мысль об этой действительности, т. е. интерпретация того, что сообщается в тексте. Содержание базируется на денотативных (референтных) структурах, отражающих объективное “положение вещей” в мире. Смысл же базируется в

определенной степени на уяснении “сути дела”, запрограммированной автором в замысле и реализованной определенными средствами в самом тексте»¹.

Такого рода смысловая интерпретация присутствует в текстах-репродуктивах испытуемых и при пересказе других эпизодов предтекста, прежде всего эпизода I «Мальчик нашел гнездышко», ср.:

Тогда он захотел взять одну птичку себе домой, чтоб приручить ее что ли (И-5).

Мама их ушла, улетела искать еду птенчикам. Вот он и подумал, что возьму я пока их, пока ее нет (И-9).

Отдельного исследования требует лексический состав текстов-репродуктивов. Как уже отмечалось ранее, наиболее частотные слова в первичном тексте связаны с наименованиями двух основных участников событий – мальчика (17) и птички (17):

1. Существительное *мальчик* встречается в тексте 12 раз, местоимение *он* – 4 раза, возвратное местоимение *себя* – 1 раз.

2. Существительное *птичка* – 9 раз, *мама* (номинация с тем же референтом) – 1 раз, местоимение *она* – 7 раз.

Слова этих групп оказались наиболее частотными и в детских пересказах (см. табл. 4).

Таблица 4

Частота встречаемости слов, связанных с наименованием основных участников событий, в текстах-репродуктивах

Испытуемые	мальчик					птичка					
	мальчик	он	себя	я	Всего	птичка	птица	мама	она	та	Всего
И-1	4	7	1	–	12	–	4	–	4	–	8
И-2	1	13	1	–	15	–	–	2	11	–	13
И-3	3	11	2	–	16	7	–	1	8	1	17
И-4	8	7	1	–	16	7	1	1	2	–	11
И-5	4	6	1	–	11	–	–	1	–	–	1
И-6	2	10	–	–	12	–	–	1	–	–	1
И-7	1	8	1	–	10	2	1	–	8	–	11
И-8	2	11	1	–	14	2	–	–	7	–	9
И-9	3	7	1	1	12	2	–	1	7	–	10
И-10	5	4	1	–	10	–	5	–	–	–	5

При этом в большинстве пересказов преобладают слова первой группы. Наиболее часто используется местоимение *он*, относящееся к мальчику. В исходном тексте, напротив, существительное *мальчик* является более частотным по сравнению с субститутом. В двух пересказах (И-4, И-10) число употреблений слова *мальчик* превышает число употреблений местоимения *он*, но несущественно (на одну единицу). В одном из пересказов (И-3) количество употреблений слов, номинирующих птичку, на одну единицу превышает суммарное количество употреблений слов, связанных с обозначением мальчика.

¹ Новиков А. И. Текст и его смысловые доминанты. – Москва: ИЯ РАН, 2007. – С. 113.

В текстах-пересказах в числе номинаций птички используются такие слова, как *птица, птичка, мама* (производное *мамаша*, употребленное в предтексте единожды, ни разу не встретилось в текстах-репродуктивах), а также местоимения *она* и *та*.

Выводы

Вторичная речевая деятельность относится к числу сложнейших видов речевой деятельности, поскольку в ней задействуется множество психических процессов, связанных как с восприятием и пониманием, так и с порождением текста в условиях жестко заданных ориентиров на первичный текст, или предтекст.

Эксперименты, проведенные нами с учащимися 6-х классов, показали, что набор ключевых слов отражает степень понимания испытуемыми прослушанного текста.

В НКС испытуемых практически одинаково часто встречаются наименования всех основных участников описанных в рассказе событий, несмотря на разницу частоты встречаемости такого рода наименований в первичном тексте. В то же время в НКС из 5 компонентов испытуемые приводят слова, отсутствующие в первичном тексте, но связанные с его смыслом. В терминах тема-рематического членения текста можно сказать, что тематические элементы текста воспроизведены в НКС буквально, а рематические – путем синонимических и родо-видовых замен.

Пересказ текста также представляет собой вторичный текст. Анализ устных текстов-репродуктивов учащихся 6-х классов показал, что объем такого рода текстов достаточно сильно варьируется, при этом нет прямой зависимости между количеством слов и количеством предложений в текстах.

Независимо от особенностей компрессии текста в пересказах учащихся, как правило, сохранены все микротемы текста-оригинала. Исключением является пересказ ребенка-инофона, в котором редуцирована микротема «Попытки поймать птичку», а также существенно искажено понимание смысла исходного текста в целом, что в данном случае связано, по нашему мнению, с лакунами в лексиконе испытуемого-инофона, в частности с неразграничением созвучных лексем *птичка(и)* и *птенчик(и)*.

В текстах-репродуктивах наиболее частотными оказались те же слова, что и в первичном тексте. Прежде всего это лексические единицы, связанные с номинацией участников действия в рассказе. При пересказе заменяются или опускаются побочные детали и действия, не имеющие существенного влияния на сюжет.

Некоторые испытуемые вносят в тексты-репродуктивы новую информацию, не представленную в предтексте, что объясняется, с одной стороны, уровнем понимания первичного текста и в связи с этим интерпретацией текстового содержания, а с другой стороны, может быть обусловлено особенностями подросткового мышления.

В дальнейшем планируется провести серию экспериментов, основанных на письменном изложении того же текста, и сравнить полученные результаты.

Литература

Бусыгина О. А. Выделение ключевых слов в процессе восприятия текста в устном и письменном предъявлении: опыт сопоставительного исследования // Тезисы докладов победителей научной конференции «СНК–2012» (Череповец, 18 апреля 2012 г.): в 2 ч. / ответственный редактор Н. П. Павлова. – Череповец: ЧГУ, 2012. – Ч. 1.

Грудева Е. В. Процессы порождения вторичных текстов (речевая деятельность переводчика) // Научно-методический семинар "TEXTUS" / ответственный редактор К. Э. Штайн. – Санкт-Петербург: [б. и.]; Ставрополь: СГУ, 1999. – Вып. 4. – Ч. 1. – С. 131–133.

Грудева Е. В., Чурилина Л. Н. Пересказ как вторичный текст: лингвометодический потенциал // Чурилина Л. Н., Бужинская Д. С., Гневэк О. В., Грудева Е. В. и др. Текст в современном образовательном пространстве: теория и технологии. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, 2019. – С. 284–291.

Демина Е. В. Психолингвистическая основа деятельности по восприятию и порождению вторичного текста на русском языке // Омский научный вестник. – 2010. – № 4 (89). – С. 199–202.

Зощенко М. Умная птичка // Литмир. – URL: https://www.litmir.me/br/?b=543216&p=1#section_8 (дата обращения: 01.12.2019).

Зощенко М. Умная птичка // Русские классики детям. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=eq11qQcPDv4&feature=emb_logo (дата обращения: 01.12.2019).

Куканова В. В. Специфика пересказа как вида речевой деятельности: эзо- и эндоединицы звучащего спонтанного монолога // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 9. – Вып. 4. – Ч. 2. – С. 129–139.

Мурзин Л. Н., Штерн А. С. Текст и его восприятие. – Свердловск: Издательство Уральского государственного университета, 1991. – 171 с.

Новиков А. И. Текст и его смысловые доминанты. – Москва: ИЯ РАН, 2007. – 224 с.

Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. – Москва: А ТЕМП, 2013. – URL: <http://ozhegov.info/slovar/?q=%D0%93%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%BE> (дата обращения: 01.12.2019).

Сахарный Л. В., Штерн А. С. Набор ключевых слов как тип текста // ...Слово отзовется: памяти А. С. Штерна и Л. В. Сахарного / под редакцией Т. И. Доценко. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2006. – С. 50–59.

Чурилина Л. Н. Вторичный текст как объект исследования: на материале звукового корпуса русского языка // IX выездная школа-семинар «Проблемы порождения и восприятия речи»: Материалы. – Череповец: ЧГУ, 2010. – С. 118–127.

Чурилина Л. Н. Лексическая структура художественного текста: принципы антропоцентрического исследования. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – 283 с.

Эйсмонт П. М. Формирование нарративных функций пространственных и временных характеристик в онтогенезе // Научная сессия ГУАП. – 2017. – Т. 3. – С. 180–184.

Эйсмонт П. М. Эпизод и событие в устном детском нарративе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. – 2017. – № 5. – С. 67–76.

Arjukhina E. G., Grudeva E. V., Churilina L. N. On secondary text as a structural and semantic unity // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2017. – № 2 (51). – С. 101–106.

Dijk T. A. van. Episodes as units of discourse analysis // Analyzing Discourse: Text and Talk / edited by Deborah Tannen. – Georgetown: Georgetown University Press, 1981. – P. 177–195.

References

Busygina O. A. Vydelenie kliuchevykh slov v protsesse vospriiatiia teksta v ustnom i pis'mennom pred"iavlennii: opyt sopostavitel'nogo issledovaniia [Highlighting keywords in oral and written reading: comparative study experience]. *Tezisy dokladov pobeditelei nauchnoi konferentsii "SNK-2012" (Cherepovets, 18 apreliia 2012 g.): v 2 ch.* [Abstracts of the winners of the scientific conference "SNK-2012" (Cherepovets, 18 April 2012): in 2 volumes; ed. by N. P. Pavlova]. Cherepovets: ChGU, 2012, vol. 1.

Grudeva E. V. Protsessy porozhdeniia vtorichnykh tekstov (rechevaia deiatel'nost' perevodchika) [Processes of secondary text generation (translator's speech activity)]. *Nauchno-metodicheskii seminar "TEXTUS"* [Scientific and methodological seminar "TEXTUS"; ed. by K. E. Shtain]. St Petersburg: Stavropol: SGU, 1999, pp. 131–133.

Grudeva E. V., Churilina L. N. Pereskaz kak vtorichnyi tekst: lingvometodicheskii potentsial [Retelling as a secondary text: linguistic and methodological capacity]. *Churilina L. N., Buzhinskaya D. S., Gnevek O. V., Grudeva E. V. i dr. Tekst v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: teoriia i tekhnologii* [Text in the modern educational space: theory and technologies]. Magnitogorsk: Magnitogorskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet im. G. I. Nosova, 2019, pp. 284–291.

Demina E. V. Psikholingvisticheskaia osnova deiatel'nosti po vospriiatiiu i porozhdeniiu vtorichnogo teksta na russkom iazyke [Psycholinguistic basis of activity on perception and generation of a secondary text in the Russian language]. *Omskii nauchnyi vestnik* [Omsk Scientific Bulletin], 2010, no. 4 (89), pp. 199–202.

Zoshchenko M. Umnaia ptichka [A smart bird]. *Litmir* [Litmir]. Available at: https://www.litmir.me/br/?b=543216&p=1#section_8 (accessed: 01.12.2019).

Zoshchenko M. Umnaia ptichka [A smart bird]. *Russkie klassiki detiam* [The best literature classics for children]. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=eq11q_QcPDv4&feature=emb_logo (accessed: 01.12.2019).

Kukanova V. V. Spetsifika pereskaza kak vida rechevoi deiatel'nosti: ezo- i endoedinitnyi zvuchashchego spontannogo monologa [The specific character of retelling as a genre of speech: endo and exo-elements of spontaneous monologue]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* [Vestnik of Saint Petersburg University], 2008, ser. 9, vol. 4, part 2, pp. 129–139.

Murzin L. N., Shtern A. S. *Tekst i ego vospriiatie* [Text and its perception]. Sverdlovsk: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta, 1991. 171 p.

Novikov A. I. *Tekst i ego smyslovye dominanty* [Text and its semantic dominants]. Moscow: IIA RAN, 2007. 224 p.

Ozhegov S. I., Shvedova N. Iu. *Tolkovyi slovar' russkogo iazyka* [Explanatory dictionary of the Russian language]. Moscow: A TEMP, 2013. Available at: <http://ozhegov.info/slovar/?q=%D0%93%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%BE> (дата обращения: 01.12.2019).

Sakharnyi L. V., Shtern A. S. Nabor klyuchevykh slov kak tip teksta [Keyword set as a text type]. ...*Slovo otzovetsia: pamiati A. S. Shtern i L. V. Sakharnogo* [...The word would ring across: to the memory of A. S. Shtern and L. V. Saharny; ed. by T. I. Dotsenko]. Perm: Permskii gosudarstvennyi natsional'nyi issledovatel'skii universitet, 2006, pp. 50–59.

Churilina L. N. Vtorichnyi tekst kak ob'ekt issledovaniia: na materiale zvukovogo korpusa russkogo iazyka [Secondary text as a research object: by the material of the Spoken Russian Corpus]. *IX vyezdnaya shkola-seminar "Problemy porozhdeniia i vospriiatii rechi": Materialy* [IX school-seminar "Speech generation and perception": Proceedings]. Cherepovets: ChGU, 2010, pp. 118–127.

Churilina L. N. *Leksicheskaia struktura khudozhestvennogo teksta: printsipy antropotsentricheskogo issledovaniia* [Lexical structure of a literary text: principles of anthropocentric research]. St Petersburg: RGPU im. A. I. Gercena, 2002. 283 p.

Eisimont P. M. Formirovanie narrativnykh funktsii prostranstvennykh i vremennykh kharakteristik v ontogeneze [Acquisition of locative and temporal expressions as narrative units]. *Nauchnaia sessiia GUAP* [Scientific session SUAI], 2017, vol. 3, pp. 180–184.

Eisimont P. M. Epizod i sobytie v ustnom detskom narrative [Episode and event structure in child oral narratives]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Russkaia filologiya* [Bulletin of the Moscow State Region University. Series "Russian Philology"], 2017, no. 5, pp. 67–76.

Arjukhina E. G., Grudeva E. V., Churilina L. N. On secondary text as a structural and semantic unity. *Voprosy kognitivnoi lingvistiki* [Issues of Cognitive Linguistics], 2017, no. 2 (51), pp. 101–106.

Dijk T. A. van. Episodes as units of discourse analysis. *Analyzing Discourse: Text and Talk*; ed. by Deborah Tannen. Georgetown: Georgetown University Press, 1981, pp. 177–195.

Для цитирования: Грудева Е. В., Губушкина А. А. Набор ключевых слов и устный пересказ как вторичные тексты (на материале вторичной речевой деятельности учащихся 6-х классов) // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 56–72. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-5

For citation: Grudeva E. V., Gubushkina A. A. Set of keywords and oral retelling as secondary texts (by the material of the 6th grade students' secondary speech activities). *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 56–72. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-5

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-6

УДК 811.161

© Колесова И. Е., 2020

Колесова Ирина Евгеньевна

Кандидат филологических наук,
Вологодская областная универсальная
научная библиотека
(Вологда, Россия)
ORCID 0000-0003-3677-7551
E-mail: mika-vologda@mail.ru

Kolesova Irina Evgenevna

PhD in Philology,
Vologda Regional Universal
Scientific Library
(Vologda, Russia)
ORCID 0000-0003-3677-7551
E-mail: mika-vologda@mail.ru

**ЯВЛЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ
КОГЕРЕНТНОСТИ В РУССКИХ
ГОВОРАХ: К ПОСТАНОВКЕ
ПРОБЛЕМЫ****THE PHENOMENON OF LEXICAL
COHERENCE IN RUSSIAN DIALECTS:
TO THE PROBLEM STATEMENT**

Аннотация. В статье рассматриваются различные точки зрения на явления лексической многозначности и омонимии. Анализируются подходы исследователей к разграничению этих явлений, а также предлагаемые ими критерии, отделяющие полисемию от омонимии, отражение этих явлений в диалектных словарях. Автор обосновывает необходимость введения в научный обиход понятий лексической когерентности и когерентных лексем для обозначения результатов параллельного словообразования. Предлагаемые понятия позволят наиболее точно описать данные лексемы и отграничить их как от омонимов, так и от многозначных слов.

Abstract. The article discusses various points of view on the phenomena of lexical polysemy and homonymy, which are presented in the works of linguists. The author analyzes the approaches to distinguishing between these phenomena, criteria that allow separating polysemy from homonymy, the reflection of these phenomena in dialect dictionaries. The article substantiates the need to introduce the concepts of lexical coherence and coherent lexemes into scientific usage to indicate the results of parallel word formation. These concepts will allow you to most accurately describe such lexemes and separate them from homonyms, as well as from polysemantic words.

Ключевые слова: параллельное словообразование, когерентные лексемы, лексическая когерентность, русские говоры

Keywords: parallel word formation, coherent lexemes, lexical coherence, Russian dialects

Введение

В формировании лексического состава русских говоров значительную роль играют процессы параллельного словообразования, следствием которых становится образование на одной и той же словообразовательной базе при помощи одних и тех же словообразовательных средств целого ряда формально тождественных лексем, обладающих при этом разной семантикой. В ряде случаев эти лексемы относятся к разным лексико-семантическим зонам. Статус подобных лексем неоднозначен, и признание их омонимами или значениями одного слова в настоящее время осуществляется непоследовательно.

Мы предлагаем отграничить данное явление и от полисемии, и от омонимии, выделить подобные лексемы в отдельную группу и использовать при их описании термин *лексическая когерентность* и *когерентные лексемы*.

В рамках данной статьи делается попытка рассмотреть специфику этого явления и обосновать необходимость введения нового термина для описания подобных лексем.

Основная часть

Говоря о процессах параллельного словообразования и их результатах, нельзя забывать об их тесной связи с процессами формирования и видоизменения семантической структуры отдельных лексем, а следовательно, и о явлениях полисемии и омонимии. Их взаимосвязь уже не вызывает сомнений у исследователей. Установлено, что одним из путей развития омонимии является расщепление семантики многозначного слова, что в свою очередь дает возможность целому ряду исследователей толковать омонимию как вариант развития полисемии, доведенной до предела¹.

Явление многозначности известно лингвистам давно, однако отношение к нему в разные периоды и у разных исследователей отличалось довольно сильно. В отечественном языкознании важная роль многозначности признавалась в основном в рамках «традиционного» направления, в структуралистских концепциях от многозначности следовало избавляться. Только в последние десятилетия развитие лингвистической теории пришло к тому, что многозначность «стала восприниматься не как отклонение от нормы, а как одно из наиболее существенных свойств всех значимых единиц языка, как неизбежное следствие основных особенностей устройства и функционирования естественного языка»². Исследователи признают, что лексическая многозначность является неотъемлемым свойством языка, обусловленным его сущностью, а также биологическими предпосылками мышления человека, и связано с классифицирующей и обобщающей деятельностью человеческого сознания. Поскольку отдельные элементы семантической структуры обязательно участвуют в акте коммуникации, но при этом их выбор зависит от речевой ситуации, существование полисемии свидетельствует о несовпадении словарного состава языка с системой понятий, которая им выражается³.

Следует отметить, что некогда часть лингвистов отрицала существование полисемии как таковой. Так, А. А. Потебня каждый раз видел в слове лишь индивидуаль-

¹ Ахманова О. С. Очерки по общей и русской лексикологии. – Москва: Учпедгиз, 1957. – 295 с.; Виноградов В. В. Об омонимии в русской лексикографической традиции // Виноградов В. В. Лексикология и лексикография: избранные труды. – Москва: Наука, 1977. – С. 288–294; Смирницкий А. И. Значение слова // Вопросы языкознания. – 1955. – № 2. – С. 79–89 и др.

² Плунгян В. А., Рахилина Е. В. Полисемия служебных слов: предлоги «через» и «сквозь» // Русистика сегодня. – 1996. – № 3. – С. 4.

³ Ураева Э. У. Полисемия как лингвистическая и дидактическая проблема // III Международные Бодуэновские чтения (Казань, 23–25 мая 2006 г.): в 2 т. – Казань: Казанский государственный университет, 2006. – Т. 2. – С. 259–261.

но-психический акт: «Где два значения, там два слова»¹. Та же точка зрения была поддержана Л. В. Щербой: «Неправильно думать, что слова имеют по несколько значений: это, в сущности говоря, формальная и даже просто типографская точка зрения. На самом деле мы имеем всегда столько слов, сколько фонетическое слово имеет значений»². По мнению В. А. Звегинцева, «лексическое значение в слове одно, но оно может складываться из нескольких потенциальных типовых сочетаний, которые с разных сторон характеризуют единое смысловое целое. Эти типовые потенциальные сочетания в описанном смысле правильнее всего назвать лексико-семантическими вариантами единого значения слова»³. Понятие «лексико-семантический вариант слова» (термин А. И. Смирницкого), по мнению исследователей, неравнозначно понятию «одно из значений слова», хотя и соотносимо с ним. Противопоставление лексико-семантических вариантов слова идет не только по предметно-логическому содержанию (как в случаях с «разными значениями слова»), но и по средствам их выражения и структурным особенностям⁴. Множественность исторических, стилистических и функциональных контекстов возможного употребления слова – вот что, по мнению В. В. Колесова, является основным фактором, определяющим неоднозначность лексемы. «Говоря о многозначности слова, мы смешиваем слово и знак, часть и целое... С этой точки зрения каждое отдельное употребление слова дает уже совсем другое, новое слово, поскольку в изменившемся контексте оно может выступить в ином значении»⁵. Ю. Д. Апресян в своих работах стремился продемонстрировать внутреннюю близость лексической многозначности к словообразованию и синонимии, а точнее тот факт, что семантические отношения между разными значениями некоторых многозначных слов могут быть подобны семантическим отношениям между словами внутри определенного словообразовательного типа⁶.

Именно процесс обособления лексико-семантических вариантов слова, процесс образования двух или более слов-омонимов при расщеплении смысловой структуры уже существующего в языке слова рассматривается в трудах ученых Казанской лингвистической школы, затрагивающих вопрос о лексико-семантическом словообразовании⁷. Фактически признание существования лексико-семантического слово-

¹ Потебня А. А. Из записок по русской грамматике: в 4 т. – Москва: Учпедгиз, 1958. – Т. 1–2. – С. 38.

² Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. – Ленинград: Наука, 1974. – С. 290–291.

³ Звегинцев В. А. Семасиология. – Москва: Издательство Московского университета, 1957. – С. 125.

⁴ Уфимцева А. А. Слово в лексико-семантической системе языка. – Москва: Наука, 1968. – С. 210.

⁵ Колесов В. В. Философия русского слова. – Санкт-Петербург: ЮНА, 2002. – С. 19.

⁶ Апресян Ю. Д. О регулярной многозначности // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. – 1971. – Т. XXX. – Вып. 6. – С. 509–523; Апресян Ю. Д. Значение и употребление: Вопросы лексикографии // Вопросы языкознания. – 2001. – № 4. – С. 3–22.

⁷ Косова В. А. К вопросу о критериях разграничения полисемии и семантико-словообразовательной омонимии // Языковая семантика и образ мира: тезисы Международной научной конференции, посвященной 200-летию Казанского университета (Казань, 07–10 ок-

образования ведет к упразднению понятия полисемии в общепринятом смысле. Разделяющие это мнение лингвисты трактуют процесс расщепления смысловой структуры слова как семантическую деривацию, т. е. способ образования новых слов, связанный с преобразованием семантики. Данное явление подробно освещалось в трудах известного казанского лингвиста В. М. Маркова. Он описывает семантическую деривацию как один из основных и наиболее продуктивных способов русского словопроизводства. «Семантическое словообразование осуществляется путем включения слова в иной лексический разряд, в результате чего образуются омонимы, то есть равнозвучные производные лексемы, которые в категориальном отношении подобны лексемам, образованным с помощью морфем»¹. Однако, по мнению А. А. Зализняка, именно перенос центра тяжести семантической теории с синонимии, которая была в середине XX в. базовой категорией семантики, на полисемию становится одной из значимых составляющих произошедшей в последние два десятилетия смены парадигмы. С ее точки зрения, наиболее важно изменение именно методологической установки, т. е. общего взгляда на феномен языкового значения².

Перспективный подход к описанию многозначных слов, объединяющий преимущества словарного и когнитивного подходов, развивается в работах В. А. Плунгяна и Е. В. Рахилиной³, исследующих специфику многозначности предлогов и приставок. С точки зрения авторов, наиболее важным при описании полисемии представляется разграничение внутри значения слова области воспроизводимого (того, что «запоминается») и области порождаемого (того, что «конструируется») ⁴. Таким образом, описание полисемии должно включать две части: с одной стороны – некий перечень готовых толкований, хранящийся в памяти человека, владеющего значением данного полисемичного слова; с другой стороны – определенный перечень инструкций по преобразованию смыслов, которое осуществляется говорящим в момент речи.

тября 1997 г.): в 2 кн. – Казань: Казанский государственный университет, 1997. – Кн. 1. – С. 168–172; Марков В. М. О слово- и формообразовательной синонимии в русском языке // Русская и сопоставительная филология: Лингвокультурологический аспект / под редакцией Н. А. Андрамоновой. – Казань: Казанский государственный университет, 2004. – С. 155–158; Николаев Г. А. Теоретические проблемы русского словообразования. Казанская научная школа // Диалектное словообразование, морфемика и морфонология / под редакцией Е. Н. Шабровой. – Санкт-Петербург: Наука; Вологда: ВГПУ, 2007. – С. 7–28 и др.

¹ Марков В. М. О семантическом способе словообразования в русском языке. – Ижевск: УдГУ, 1981. – С. 9.

² Зализняк А. А. Русская семантика в типологической перспективе. – Москва: Языки славянской культуры, 2013. – 640 с.

³ Плунгян В. А., Рахилина Е. В. Полисемия служебных слов: предлоги «через» и «сквозь» // Русистика сегодня. – 1996. – № 3. – С. 1–17; Плунгян В. А. Современная лингвистическая типология // Вестник Российской академии наук. – 2011. – № 4. – С. 301–311; Рахилина Е. В., Плунгян В. А. О лексико-семантической типологии // Глаголы движения в воде: лексическая типология / под редакцией Т. А. Майсак, Е. В. Рахилиной. – Москва: Индрик, 2007. – С. 9–26 и др.

⁴ Плунгян В. А., Рахилина Е. В. Полисемия служебных слов: предлоги «через» и «сквозь» // Русистика сегодня. – 1996. – № 3. – С. 5–6.

Мысль о том, что лексическая многозначность порождается актуализацией различных аспектов (семантических компонентов) значения слова, зависящей от разных внутриязыковых и внеязыковых условий, развивается в работах Е. В. Падучевой¹. Сходные идеи неоднократно высказывались и другими учеными, например, одна из первых попыток описания средствами формального метаязыка типовых отношений семантической деривации, связывающих то значение многозначного слова, которое принимается за исходное, с остальными его значениями, содержится в статье В. В. Туrowsкого². Также целый ряд моделей семантической деривации, затрагивающих широкий круг базовой лексики русского языка и связанных с их развитием семантических изменений, описан в работах Г. И. Кустовой и Р. И. Розиной³. Близость понятий семантической деривации и трансформации так называемой образ-схемы рассматривается Е. В. Рахилиной и М. В. Филипенко⁴. Да и сама идея существования неких схематизированных образов-«кирпичиков», которые и становятся материалом для построения конкретных языковых значений в конкретных условиях, по существу весьма близка к идее «семантических примитивов», высказанной в работах А. Вежбицкой⁵.

Особый интерес по отношению к интересующему нас явлению параллельного словообразования вызывает проблема разграничения полисемии и омонимии применительно к производным словам. Хотя лексическая полисемия как языковое явление издавна была предметом пристального внимания лингвистов, о полисемии производного слова заговорили только в 80-х гг. XX в. Проблемы, связанные с этим ас-

¹ Падучева Е. В. Динамические модели в семантике лексики. – Москва: Языки славянских культур, 2004. – 607 с.; Падучева Е. В. О семантической деривации: слово как парадигма лексем // Русский язык в его функционировании. III Шмелевские чтения: тезисы докладов Международной конференции (Москва, 22–24 февраля 1998 г.). – Москва: Азбуковник, 1998. – С. 56 и др.

² Туrowsкий В. В. О соотношении значений многозначного слова // Семиотика и информатика. – 1985. – Вып. 26. – С. 83–104.

³ Кустова Г. И. О типах производных значений слов с экспериенциальной семантикой // Вопросы языкознания. – 2002. – № 2. – С. 16–34; Кустова Г. И. Типы производных значений и механизмы языкового расширения. – Москва: Языки славянских культур, 2004. – 472 с.; Кустова Г. И. Когнитивные модели в семантической деривации и система производных значений // Вопросы языкознания. – 2000. – № 4. – С. 85–109; Розина Р. И. Категориальный сдвиг актантов в семантической деривации // Вопросы языкознания. – 2002. – № 2. – С. 3–15; Розина Р. И. Системные ограничения на семантическую деривацию // Русский язык сегодня / под редакцией Л. П. Крысина. – Москва: Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН, 2004. – С. 262–277; Розина Р. И. Семантическое развитие слова в русском литературном языке и современном сленге. – Москва: Азбуковник, 2005. – 302 с.

⁴ Рахилина Е. В. О тенденциях в развитии когнитивной семантики // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2000. – Т. 59. – № 3. – С. 5; Филипенко М. В. Проблемы описания предлогов в современных лингвистических теориях (обзор) // Исследования по семантике предлогов / под редакцией Д. Пайар, О. Н. Селиверстовой. – Москва: РГБ, 2000. – С. 33.

⁵ Вежбицкая А. Семантические универсалии и базисные концепты. – Москва: Славянские языки, 2011. – 567 с.

пектом, рассматриваются в немногочисленных работах ученых-лингвистов¹. Существуют различные подходы к классификации данных явлений, однако однозначного общепризнанного решения этот вопрос до сих пор не имеет.

Например, в работах Ю. Д. Апресяна высказывается мнение, что многозначность производного слова в принципе ничем не отличается от многозначности непроизводного слова, а следовательно, никакой необходимости изучать эти явления по отдельности просто не существует². Согласиться с этим утверждением, с нашей точки зрения, совершенно невозможно. Бесспорно, что производное слово не существует в языке само по себе, оно возникает и функционирует в рамках комплекса «производящее – производное». Этот факт выдвигает на первый план важнейшую особенность производного слова – расчлененность его семантической структуры, состоящей из двух частей, первая из которых соотносится с производящим словом (и, возможно, наследует его полисемию при ее наличии), а вторая появляется в самом производном слове³.

В то же время постепенно намечается тенденция рассматривать процессы формирования семантики производного слова, не ограничиваясь парой «производящее – производное». Так, например, М. Н. Янценецкая в своих исследованиях приходит к выводу о тесной взаимосвязи формирования множественной мотивации производного слова и его семантической структуры, в том числе и дивергентных процессов, происходящих в этой структуре, с процессами взаимодействия лексем в рамках корневого гнезда⁴. Та же взаимосвязь отмечается в работах А. Н. Тихонова, который считает, что «каждое производное слово возникает в языке на базе строго определенного значения производящего слова. Однако с течением времени лексико-семантические связи производного слова в гнезде могут расширяться: в процессе

¹ Например, Араева Л. А. Интерпретация языковых фактов с когнитивных позиций (к вопросу о полимотивации и полисемии производного слова) // Филология и культура: тезисы 2-й Международной конференции (Тамбов, 12–14 мая 1999 г.). – Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, 1999. – С. 39–41; Булгакова О. А. Полисемия производного слова как результат категоризации действительности в номинативной деятельности человека // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2012. – № 4 (52). – С. 82–85; Булгакова О. А. Полисемия производного слова как способность формы категоризировать различные знания // Альманах современной науки и образования: в 2 ч. – 2010. – Ч. I. – № 11 (42). – С. 132–133; Ширшов И. А. Типы полисемии в производном слове // Филологические науки. – 1996. – № 1. – С. 55–66; Янко-Триницкая Н. А. Закономерность связей словообразовательных и лексических значений в производных словах // Развитие современного русского языка / под редакцией С. И. Ожегова и М. В. Панова. – Москва: АН СССР, 1963. – С. 83–98 и др.

² Апресян Ю. Д. Экспериментальное исследование семантики русского глагола. – Москва: Наука, 1967. – 251 с.

³ Кубрякова Е. С. Семантика производного слова // Аспекты семантических исследований / под редакцией Н. Д. Арутюновой и А. А. Уфимцевой. – Москва: Наука, 1980. – С. 96.

⁴ Янценецкая М. Н. Семантические вопросы теории словообразования. – Томск: Издательство Томского университета, 1979. – 242 с.

функционирования оно часто заимствует и другие значения производящего слова, испытывает семантическое влияние остальных родственных слов»¹.

Следует учитывать и тот факт, что нередко семантика многих лексем, в том числе и производных, опосредованно мотивирована их морфемным составом. Эта идея исследуется в работах О. М. Соколова, который рассматривал процессы структурно-семантической дивергенции, вторичной дифференциации полисемичных и омонимичных производных лексем словообразовательными средствами².

Таким образом, можно утверждать, что лексическая и словообразовательная полисемия и омонимия тесно связаны между собой и активно взаимодействуют, в том числе и при образовании многозначных производных лексем. Попытка рассмотреть и описать взаимодействие этих типов полисемии и омонимии в рамках одного конструкта была предпринята в работах Л. А. Араевой и О. А. Булгаковой³. Для разграничения словообразовательной полисемии и омонимии, что также является немаловажной проблемой, И. А. Ширшов предлагает использовать гнездовой критерий многозначности, суть которого заключается в следующем: если разные значения производного слова мотивируются одним значением производящего слова и принадлежат одному словообразовательному гнезду, то перед нами случай словообразовательной полисемии. Если же разные значения производного слова принадлежат разным словообразовательным гнездам, то их следует считать словообразовательными омонимами⁴. П. А. Соболева в своих работах ориентируется на характеристики аффикса, говоря при полисемии аффикса о словообразовательной полисемии, а в случаях, связанных с омонимией аффикса, – о словообразовательной омонимии. Тем не менее она приходит к следующему утверждению: «словообразовательная омонимия растворяется в словообразовательной полисемии и в лексической омонимии»; это обусловлено тем, что в одних случаях словообразовательные омонимы образуются от одного производящего слова «в результате многократных актов деривации по одной и той же словообразовательной модели», представляя собой лексико-семантические варианты, а в других – являются производными от разных значений

¹ Тихонов А. Н. Основные понятия русского словообразования // Тихонов А. Н. Словообразовательный словарь русского языка: в 2 т. – Москва: Русский язык, 1990. – С. 38.

² Соколов О. М. Вопросы морфемно-семантической соотносительности в лексике русского языка. – Томск: [б. и.], 1972. – 218 с.; Соколов О. М. Вопросы структурно-семантической дивергенции в лексике: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Томск: [б. и.], 1971. – 32 с.

³ Араева Л. А. Словообразовательный тип: традиционное и современное видение // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. – 2004. – № 4. – С. 110–120; Булгакова О. А. Полисемия производного слова как результат категоризации действительности в номинативной деятельности человека // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2012. – № 4 (52). – С. 82–85; Булгакова О. А. Полисемия производного слова как способность формы категоризировать различные знания // Альманах современной науки и образования: в 2 ч. – 2010. – Ч. I. – № 11 (42). – С. 132–133; Булгакова О. А. Полисемия суффиксальных субстантивов (на материале кемеровских говоров): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Кемерово: [б. и.], 1994. – 20 с.

⁴ Ширшов И. А. Типы полисемии в производном слове // Филологические науки. – 1996. – № 1. – С. 58.

производящего слова, принадлежащими к разным словообразовательным гнездам, т. е. являются лексическими омонимами¹.

С точки зрения Ю. Д. Апресяна, наиболее надежный способ разграничения полисемии и омонимии состоит в формализации критерия семантического сходства / несходства значений. Следует привлечь единственный, по его мнению, фактор, непосредственно отражающий сущность этих двух явлений и обратить внимание на общие семантические составляющие, которые могут иметь даже значения слов, единодушно признаваемых омонимичными. Например, элементарная составляющая 'каузировать' в семантике омонимов *тонить*¹ 'каузировать тонуть' и *тонить*² 'каузировать становится жидким путем нагревания'². Однако говорящие ощущают связь между двумя значениями только тогда, когда общая часть этих значений неэлементарна. В этом случае Ю. Д. Апресян называет такую общую часть нетривиальной и считает ее наличие показателем многозначности. Таким образом, с точки зрения исследователя, многозначность и омонимия оказываются понятиями относительными, размещающимися на некой шкале и плавно перетекающими друг в друга. Так, омонимы *тонить*¹ и *тонить*², имеющие тривиальную общую часть, по мнению Ю. Д. Апресяна, менее омонимичны, чем омонимы *брак*¹ 'супружество' и *брак*² 'несоответствие норме качества', не обладающие даже такой общей частью. С другой стороны, лингвист говорит и об относительных типах полисемии, по-разному удаленных от омонимии; наиболее близкими к омонимии оказываются некоторые типы метафорически мотивированной полисемии. Интересно отметить, что в словарях такая полисемия иногда трактуется как омонимия, ср.: *лопатка*¹ 'часть тела' и *лопатка*² 'орудие для копания'; *пленить*¹ 'взять в плен' и *пленить*² 'очаровать'³.

Еще один подход к описанию результатов развития неоднозначности реализуется в работах А. А. Зализняк. В своих исследованиях она опирается на понятие семантического перехода, которое, по ее мнению, в настоящее время является одним из центральных для лингвистической семантики. Важность данного понятия связана, с одной стороны, с достижениями диахронической когнитивной семантики, моделирующей процессы семантической эволюции, в том числе в области теории грамматикализации⁴. С другой стороны, в качестве семантических переходов логично и естественно концептуализуются устойчивые соотношения между значениями и классами значений, выявляемые в исследованиях в области систематизации описания лексической многозначности. Традиционно понятие семантического перехода используется в этимологии, компаративистике и исторической лингвистике⁵, а также встре-

¹ Соболева П. А. Словообразовательная полисемия и омонимия. – Москва: Наука, 1980. – С. 85–89.

² Апресян Ю. Д. О регулярной многозначности // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. – 1971. – Т. XXX. – Вып. 6. – С. 512.

³ Там же. – С. 513.

⁴ Плунгян В. А. Проблемы грамматического значения в современных морфологических теориях // Семиотика и информатика. – 1998. – Вып. 36. – С. 324–386; Майсак Т. А. Типология грамматикализации конструкций с глаголами движения и глаголами позиции. – Москва: Языки славянских культур, 2005. – 481 с. и др.

⁵ Бенвенист Э. Общая лингвистика. – Москва: Прогресс, 1974. – С. 331–349; Трубачев О. Н. Приемы семантической реконструкции // Гаджиева Н. З., Журавлев В. К., Кума-

чается в качестве инструмента при описании языковой картины мира¹. Новым импульсом для рассмотрения понятия семантического перехода стала концепция «грамматики конструкций». Она позволила интегрировать различные факторы, определяющие функционирование данного феномена; по мнению А. А. Зализняка, семантический переход – это, прежде всего, смена конструкции². Под «семантическим переходом» исследователь понимает главным образом наличие некой концептуальной смежности между двумя языковыми значениями А и В, проявляющейся в том, что данные значения совмещаются в пределах «одного слова в широком смысле»³.

В современной лингвистике большая часть исследований, связанных с проблемами параллельного словообразования, семантической деривации и вопросами разграничения полисемии и омонимии, проводилась на материале литературного языка, реализация этих явлений в русских диалектах лингвистами практически не затрагивалась. Однако если, опираясь на исследования Р. И. Аванесова и его последователей, рассматривать совокупность русских говоров как особым образом структурированную макросистему, одну из форм национального языка, то именно в диалектной сфере данные проблемы выходят на первый план. Нами неоднократно отмечалось, что параллельное словообразование и семантический синкретизм диалектных лексем оказывают существенное влияние на формирование диалектной лексической системы. Данные явления приводят к образованию значительного количества формально тождественных диалектных лексем, которые создаются на одной и той же словообразовательной базе при помощи одних и тех же словообразовательных средств, но при этом обладают разной семантикой⁴. В качестве примера приведем две когерентные словообразовательные парадигмы имен существительных (см. табл. 1, табл. 2):

хов М. А., Нерознак В. П. и др. Сравнительно-историческое изучение языков разных семей. Теория лингвистической реконструкции. – Москва: Наука, 1988. – С. 197–222 и др.

¹ Толстая С. М. Мотивационные семантические модели и картина мира // Русский язык в научном освещении. – 2002. – № 1 (3). – С. 112–127; Толстая С. М. Пространство слова. Лексическая семантика в общеславянской перспективе. – Москва: Индрик, 2008. – 527 с. и др.

² Зализняк А. А. Русская семантика в типологической перспективе. – Москва: Языки славянской культуры, 2013. – 640 с.

³ Там же. – С. 412–413.

⁴ Яцкевич Л. Г., Колесова И. Е. Семантические модели словообразовательных парадигм когерентных имен существительных в русских народных говорах // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2016. – № 3 (72). – С. 65–74; Колесова И. Е. Процессы функционально-семантической дивергенции в вологодских говорах // Андреева Е. П., Зорина Л. Ю., Драчева Ю. Н., Громыко С. А. и др. Народная речь Вологодского края: между прошлым и будущим. – Вологда: Легия, 2015. – С. 189–201; Колесова И. Е., Яцкевич Л. Г. Развитие лексической когерентности в структуре исторического корневого гнезда // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2012. – № 2 (39). – Т. 2. – С. 94–96; Яцкевич Л. Г., Колесова И. Е. Типологические особенности русского диалектного словообразования. – Вологда: ВолНЦ РАН, 2018. – 215 с.

Таблица 1

Когерентная словообразовательная парадигма с нулевым суффиксом

‘Признак’	→	1. ‘Явление, характеризующееся этим признаком’.
		2. ‘Место, характеризующееся этим признаком’.
		3. ‘Вещество, характеризующееся этим признаком’.
		4. ‘Предмет, характеризующийся этим признаком’.
		5. ‘Состояние, характеризующееся этим признаком’.
		6. ‘Лицо, метафорически характеризующееся этим признаком’
Сухменный ‘сухой, засушливый’	→	1.А. Сухмень ‘засуха’
		1.Б. Сухмень ‘сухой ветер’
		2. Сухмень ‘сухое, безводное место’
		3. Сухмень ‘сухая, бесплодная почва’
		4.А. Сухмень ‘суша в противоположность акватории’
		4.Б. Сухмень ‘мель’
		4.В. Сухмень ‘подводный камень’
		4.Г. Сухмень ‘место в озере, поросшее тростником’
		4.Д. Сухмень ‘сухостойное дерево’
		4.Е. Сухмень ‘сухая трава’
		5. Сухмень ‘о состоянии сухости где-либо’
		6. Сухмень ‘о сухощавом человеке’

Таблица 2

Когерентная словообразовательная парадигма с суффиксом -ак-

‘Признак- параметр’	→	1. ‘Возрастная характеристика лица’.
		2. ‘Параметрическая характеристика лица по межличностным отношениям в семье’.
		3. ‘Параметрическая характеристика социального статуса лица’.
		4. ‘Параметрическая характеристика лица по функции в коллективе’.
		5. ‘Характеристика лица или предмета по степени качества’
Большой	→	1. Большая ‘старший сын’
		2. Большая ‘старший в доме, глава семьи, хозяин’
		3.А. Большая ‘зажиточный крестьянин, пользующийся авторитетом на сходках’
		3.Б. Большая ‘начальник, главный в каком-либо деле’
		4.А. Большая ‘настоятель общежития у раскольников’
		4.Б. Большая ‘распорядитель на свадьбе’, ‘старший дружка жениха’
		5. Большая ‘хороший участок земли в одном месте’

Мы считаем целесообразным рассматривать появление в диалектах подобных лексем как результат действия процессов функционально-семантической дивергенции, изучение которых должно базироваться на тесном взаимодействии диахронического и синхронического подходов, поскольку результаты действия этих процессов ярко проявляются на синхронном срезе языка, но проследить сами процессы можно только в диахронии. Для современного словообразования, как и лингвистики в целом, характерно стремление к интеграции различных методов и поиску нетрадиционных точек зрения на объект исследования. Многие лингвисты в последнее время

реализуют в своих работах динамический подход, позволяющий более ясно понять особенности эволюционных процессов в словообразовательной системе и преодолеть разрыв между синхроническим и диахроническим словообразованием. Была высказана идея о неправомерности противопоставления синхронного и диахронного словообразования, о том, «что синхронное словообразование есть не что иное, как функциональный аспект словообразования вообще, и что словообразование едино и, как таковое, оно по преимуществу исторично»¹.

Предлагаемый подход к изучению диалектной словообразовательной системы представляется актуальным, во-первых, в связи с неослабевающим интересом к проблемам, затрагиваемым нашим исследованием, а во-вторых, по причине сложности и многоаспектности явления параллельного словообразования. Ученые-лингвисты рассматривают развитие русских говоров с точки зрения различных аспектов их функционирования, но чаще всего при этом практически незамеченными остаются процессы параллельного словообразования. В свете сложившейся ситуации целенаправленный сбор соответствующего материала и описание различных аспектов этого сложного явления, а также разработка его теоретической базы становится одной из актуальных проблем, требующих рассмотрения в рамках общезыковой и диалектной дериватологии. Параллельное словообразование должно изучаться одновременно как с позиций современного состояния говоров, так и в свете их диахронического развития. Вместе с диахроническим лексико-семантическим способом и синхронной семантической деривацией по модели данное явление представляет собой один из типов семантической дивергенции, на основании чего лексемы, образующиеся в результате параллельного словообразования, должны быть отграничены от результатов словообразовательной и отраженной полисемии, а также от словообразовательных омонимов.

Процессы параллельного словообразования также оказывают большое влияние на диалектную лексикографию, создавая определенные проблемы при попытках лексикографического описания возникших в результате них лексем. Описывая подобные лексемы, исследователь-лексикограф неминуемо сталкивается с вопросами: что это? Омонимы или все-таки случаи разветвленной полисемии? Как следует отражать подобные факты в словаре? Некоторые из этих вопросов затрагивались в рамках проблемы анализа семантической структуры слова и отражения в диалектных словарях тождества и распада его значений², однако однозначного и бесспорного решения пока не получили.

На первый взгляд, в подобных случаях можно говорить о наличии полисемии, поскольку все значения таких лексем имеют некую общую сему и сохраняют семантические связи. Однако при этом невозможно проследить характерные для полисемии переходы и иерархические связи между отдельными значениями внутри целостной семантической структуры лексемы. При параллельном словообразовании

¹ Трубачев О. Н. Синхрония, диахрония – und kein Ende... (маргиналии по русскому историческому словообразованию) // Исследования по историческому словообразованию / под редакцией И. С. Улуханова. – Москва: Институт русского языка РАН, 1994. – С. 17.

² Например, Сорокалетов Ф. П., Кузнецова О. Д. Очерки по русской диалектной лексикографии. – Москва: Либроком; URSS, 2010. – 345 с. и др.

слово заново образуется как лексическая единица с новым значением в каждой новой номинативной сфере или в каждом отдельном говоре. Семантические переходы между этими лексическими единицами прослеживаются очень отдаленно, а в большинстве случаев не прослеживаются вообще, что дает основания считать эти лексемы омонимами. Следует признать, что подобные лексемы в диалектных словарях трактуются чаще всего неоднозначно и непоследовательно. Например, в «Словаре вологодских говоров» лексема *каток*, образование которой от глагола *катать* происходит в результате параллельного словообразования, представлена как многозначное слово: 1) 'деревянная катушка, небольшой цилиндр, на который наматываются нитки', 2) 'ледяная горка для катания', а лексема *катанец*, образующаяся от того же глагола в результате того же процесса, фиксируется как ряд омонимов: 1) *катанец* 'валенки' и 2) *катанец* 'булка, форма которой придается в процессе катания теста'¹.

Чтобы преодолеть описанные противоречия при классификации и характеристике подобных случаев, мы считаем необходимым выделить их в отдельную группу и ввести особый термин, призванный четко отграничить их от полисемии и омонимии. Предлагаемый нами в ряде статей и монографии термин *когерентность* происходит от латинского *cohaerens* 'находящийся в связи'. Мы опираемся в его применении на работы Л. Г. Яцкевич, которая использовала этот термин для описания явлений, сопровождающих близкородственный билингвизм. В ее работах под данным термином понималось свойство формально сходных, но семантически нетождественных слов, имеющих общее происхождение, существовать в различных языковых системах, взаимодействуя при пересечении этих систем².

Выводы

1. Выделение лексем, образующихся в ходе параллельного словообразования, в отдельную группу и отграничение данного явления от полисемии и омонимии позволит более полно и адекватно описать особенности этих лексем, а также устранить противоречия, возникающие при их идентификации и лексикографическом описании в настоящее время. Для обозначения данной группы лексем нами предлагается термин *когерентные лексемы*.

2. Параллельное словообразование когерентных производных существительных опирается в первую очередь на семантический синкретизм производящих слов. Его характер обусловлен спецификой категориальных значений и особенностями валентных свойств той части речи, к которой относится производящее слово.

3. Когерентные производные существительные функционируют в русских говорах в составе особых словообразовательных парадигм; в основе образования данных парадигм лежит набор семантических моделей, по которым осуществляется слово-

¹ Словарь вологодских говоров / под редакцией Т. Г. Паникаровской: в 12 т. – Вологда: ВГПИ, 1987. – Вып. 3. – С. 43, 47.

² Яцкевич Л. Г. О внутренней форме слов в русском и белорусском языках в условиях билингвизма // Всесоюзная научная конференция по проблемам обучения русскому языку в условиях близкородственного билингвизма (Минск, 27–28 мая 1975 г.). – Минск: Белорусский государственный университет, 1975. – С. 540.

образование данного типа диалектных лексем. Парадигмы когерентных существительных являются открытыми системами. Выявление их лексического состава и типологическое сопоставление словообразовательного потенциала – актуальная задача изучения диалектного словообразования.

Литература

- Апресян Ю. Д. Значение и употребление: Вопросы лексикографии // Вопросы языкознания. – 2001. – № 4. – С. 3–22.
- Апресян Ю. Д. О регулярной многозначности // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. – 1971. – Т. XXX. – Вып. 6. – С. 509–523.
- Апресян Ю. Д. Экспериментальное исследование семантики русского глагола. – Москва: Наука, 1967. – 251 с.
- Араева Л. А. Интерпретация языковых фактов с когнитивных позиций (к вопросу о полимотивации и полисемии производного слова) // Филология и культура: тезисы 2-й Международной конференции (Тамбов, 12–14 мая 1999 г.). – Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, 1999. – С. 39–41.
- Араева Л. А. Словообразовательный тип: традиционное и современное видение // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. – 2004. – № 4. – С. 110–120.
- Ахманова О. С. Очерки по общей и русской лексикологии. – Москва: Учпедгиз, 1957. – 295 с.
- Бенвенист Э. Общая лингвистика. – Москва: Прогресс, 1974. – 447 с.
- Булгакова О. А. Полисемия производного слова как результат категоризации действительности в номинативной деятельности человека // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2012. – № 4 (52). – С. 82–85.
- Булгакова О. А. Полисемия производного слова как способность формы категоризировать различные знания // Альманах современной науки и образования: в 2 ч. – 2010. – Ч. I. – № 11 (42). – С. 132–133.
- Булгакова О. А. Полисемия суффиксальных субстантивов (на материале кемеровских говоров): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Кемерово: [б. и.], 1994. – 20 с.
- Вежицкая А. Семантические универсалии и базисные концепты. – Москва: Славянские языки, 2011. – 567 с.
- Виноградов В. В. Об омонимии в русской лексикографической традиции // Виноградов В. В. Лексикология и лексикография: избранные труды. – Москва: Наука, 1977. – С. 288–294.
- Зализняк А. А. Русская семантика в типологической перспективе. – Москва: Языки славянской культуры, 2013. – 640 с.
- Звегинцев В. А. Семасиология. – Москва: Издательство Московского университета, 1957. – 322 с.
- Колесов В. В. Философия русского слова. – Санкт-Петербург: ЮНА, 2002. – 448 с.
- Колесова И. Е. Процессы функционально-семантической дивергенции в вологодских говорах // Андреева Е. П., Зорина Л. Ю., Драчева Ю. Н., Громыко С. А. и др. Народная речь Вологодского края: между прошлым и будущим. – Вологда: Легия, 2015. – С. 189–201.
- Колесова И. Е., Яцкевич Л. Г. Развитие лексической когерентности в структуре исторического корневого гнезда // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2012. – № 2 (39). – Т. 2. – С. 94–96.
- Косова В. А. К вопросу о критериях разграничения полисемии и семантико-словообразовательной омонимии // Языковая семантика и образ мира: тезисы Международной научной конференции, посвященной 200-летию Казанского университета (Казань, 07–10 ок-

тября 1997 г.): в 2 кн. – Казань: Казанский государственный университет, 1997. – Кн. 1. – С. 168–172.

Кубрякова Е. С. Семантика производного слова // Аспекты семантических исследований / под редакцией Н. Д. Арутюновой и А. А. Уфимцевой. – Москва: Наука, 1980. – С. 81–155.

Кустова Г. И. Когнитивные модели в семантической деривации и система производных значений // Вопросы языкознания. – 2000. – № 4. – С. 85–109.

Кустова Г. И. О типах производных значений слов с экспериенциальной семантикой // Вопросы языкознания. – 2002. – № 2. – С. 16–34.

Кустова Г. И. Типы производных значений и механизмы языкового расширения. – Москва: Языки славянских культур, 2004. – 472 с.

Майсак Т. А. Типология грамматикализации конструкций с глаголами движения и глаголами позиции. – Москва: Языки славянских культур, 2005. – 481 с.

Марков В. М. О семантическом способе словообразования в русском языке. – Ижевск: УдГУ, 1981. – 29 с.

Марков В. М. О слово- и формообразовательной синонимии в русском языке // Русская и сопоставительная филология: Лингвокультурологический аспект / под редакцией Н. А. Андромоновой. – Казань: Казанский государственный университет, 2004. – С. 155–158.

Николаев Г. А. Теоретические проблемы русского словообразования. Казанская научная школа // Диалектное словообразование, морфемика и морфонология / под редакцией Е. Н. Шабровой. – Санкт-Петербург: Наука; Вологда: ВГПУ, 2007. – С. 7–28.

Падучева Е. В. Динамические модели в семантике лексики. – Москва: Языки славянских культур, 2004. – 607 с.

Падучева Е. В. О семантической деривации: слово как парадигма лексем // Русский язык в его функционировании. III Шмелевские чтения: тезисы докладов Международной конференции (Москва, 22–24 февраля 1998 г.). – Москва: Азбуковник, 1998. – С. 56.

Плунгян В. А. Проблемы грамматического значения в современных морфологических теориях // Семиотика и информатика. – 1998. – Вып. 36. – С. 324–386.

Плунгян В. А. Современная лингвистическая типология // Вестник Российской академии наук. – 2011. – № 4. – С. 301–311.

Плунгян В. А., Рахилина Е. В. Полисемия служебных слов: предлоги «через» и «сквозь» // Русистика сегодня. – 1996. – № 3. – С. 1–17.

Потебня А. А. Из записок по русской грамматике: в 4 т. – Москва: Учпедгиз, 1958. – Т. 1–2. – 536 с.

Рахилина Е. В. О тенденциях в развитии когнитивной семантики // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2000. – Т. 59. – № 3. – С. 3–15.

Рахилина Е. В., Плунгян В. А. О лексико-семантической типологии // Глаголы движения в воде: лексическая типология / под редакцией Т. А. Майсак, Е. В. Рахилиной. – Москва: Индрик, 2007. – С. 9–26.

Розина Р. И. Категориальный сдвиг актантов в семантической деривации // Вопросы языкознания. – 2002. – № 2. – С. 3–15.

Розина Р. И. Семантическое развитие слова в русском литературном языке и современном сленге. – Москва: Азбуковник, 2005. – 302 с.

Розина Р. И. Системные ограничения на семантическую деривацию // Русский язык сегодня / под редакцией Л. П. Крысина. – Москва: Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН, 2004. – С. 262–277.

Словарь вологодских говоров / под редакцией Т. Г. Паникаровской: в 12 т. – Вологда: ВГПИ, 1987. – Вып. 3. – 168 с.

Смирницкий А. И. Значение слова // Вопросы языкознания. – 1955. – № 2. – С. 79–89.

Соболева П. А. Словообразовательная полисемия и омонимия. – Москва: Наука, 1980. – 294 с.

- Соколов О. М. Вопросы морфемно-семантической соотносительности в лексике русского языка. – Томск: [б. и.], 1972. – 218 с.
- Соколов О. М. Вопросы структурно-семантической дивергенции в лексике: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Томск: [б. и.], 1971. – 32 с.
- Сорокалетов Ф. П., Кузнецова О. Д. Очерки по русской диалектной лексикографии. – Москва: Либроком; URSS, 2010. – 345 с.
- Тихонов А. Н. Основные понятия русского словообразования // Тихонов А. Н. Словообразовательный словарь русского языка: в 2 т. – Москва: Русский язык, 1990. – С. 2–54.
- Толстая С. М. Мотивационные семантические модели и картина мира // Русский язык в научном освещении. – 2002. – № 1 (3). – С. 112–127.
- Толстая С. М. Пространство слова. Лексическая семантика в общеславянской перспективе. – Москва: Индрик, 2008. – 527 с.
- Трубачев О. Н. Приемы семантической реконструкции // Гаджиева Н. З., Журавлев В. К., Кумахов М. А., Нерознак В. П. и др. Сравнительно-историческое изучение языков разных семей. Теория лингвистической реконструкции. – Москва: Наука, 1988. – С. 197–222.
- Трубачев О. Н. Синхрония, диахрония – und kein Ende... (маргиналии по русскому историческому словообразованию) // Исследования по историческому словообразованию / под редакцией И. С. Улукханова. – Москва: Институт русского языка РАН, 1994. – С. 16–29.
- Туровский В. В. О соотношении значений многозначного слова // Семиотика и информатика. – 1985. – Вып. 26. – С. 83–104.
- Ураева Э. У. Полисемия как лингвистическая и дидактическая проблема // III Международные Бодуэновские чтения (Казань, 23–25 мая 2006 г.): в 2 т. – Казань: Казанский государственный университет, 2006. – Т. 2. – С. 259–261.
- Уфимцева А. А. Слово в лексико-семантической системе языка. – Москва: Наука, 1968. – 267 с.
- Филипенко М. В. Проблемы описания предлогов в современных лингвистических теориях (обзор) // Исследования по семантике предлогов / под редакцией Д. Пайар, О. Н. Селиверстовой. – Москва: РГБ, 2000. – С. 23–96.
- Ширшов И. А. Типы полисемии в производном слове // Филологические науки. – 1996. – № 1. – С. 55–66.
- Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. – Ленинград: Наука, 1974. – 427 с.
- Янко-Триницкая Н. А. Закономерность связей словообразовательных и лексических значений в производных словах // Развитие современного русского языка / под редакцией С. И. Ожегова и М. В. Панова. – Москва: АН СССР, 1963. – С. 83–98.
- Янценецкая М. Н. Семантические вопросы теории словообразования. – Томск: Издательство Томского университета, 1979. – 242 с.
- Яцкевич Л. Г. О внутренней форме слов в русском и белорусском языках в условиях билингвизма // Всесоюзная научная конференция по проблемам обучения русскому языку в условиях близкородственного билингвизма (Минск, 27–28 мая 1975 г.). – Минск: Белорусский государственный университет, 1975. – С. 538–541.
- Яцкевич Л. Г., Колесова И. Е. Семантические модели словообразовательных парадигм когерентных имен существительных в русских народных говорах // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2016. – № 3 (72). – С. 65–74.
- Яцкевич Л. Г., Колесова И. Е. Типологические особенности русского диалектного словообразования. – Вологда: ВолНЦ РАН, 2018. – 215 с.

References

- Apresian Iu. D. Znachenie i upotreblenie: Voprosy leksikografii [Meaning and usage: Issues of lexicography]. *Voprosy iazykoznaniiia* [Topics in the study of language], 2001, no. 4, pp. 3–22.

Apresian Iu. D. O reguliarnoi mnogoznachnosti [On regular polysemy]. *Izvestiia AN SSSR. Otdelenie literatury i iazyka* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Department of literature and language], 1971, vol. XXX, iss. 6, pp. 509–523.

Apresian Iu. D. *Eksperimental'noe issledovanie semantiki russkogo glagola* [An experimental study of semantics of the Russian verb]. Moscow: Nauka, 1967. 251 p.

Araeva L. A. Interpretatsiia iazykovykh faktov s kognitivnykh pozitsii (k voprosu o polimotivatsii i polisemii proizvodnogo slova) [Interpretation of language facts from cognitive perspectives (on the issue of polymotivation and polysemy of the derived word)]. *Filologiya i kul'tura: tezisy 2-i Mezhdunarodnoi konferentsii (Tambov, 12–14 maia 1999 g.)* [Philology and culture: proceedings of the 2nd International conference (Tambov, 12–14 May 1999)]. Tambov: Tambovskii gosudarstvennyi universitet imeni G. R. Derzhavina, 1999, pp. 39–41.

Araeva L. A. Slovoobrazovatel'nyi tip: traditsionnoe i sovremennoe videnie [Word-formation type: traditional and modern vision]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 9. Filologiya* [Moscow State University Bulletin. Series 9. Philology], 2004, no. 4, pp. 110–120.

Akhmanova O. S. *Ocherki po obshchei i russkoi leksikologii* [Essays on general and Russian lexicology]. Moscow: Uchpedgiz, 1957. 295 p.

Benvenist E. *Obshchaia lingvistika* [General linguistics]. Moscow: Progress, 1974. 447 p.

Bulgakova O. A. Polisemiia proizvodnogo slova kak rezul'tat kategorizatsii deistvitel'nosti v nominativnoi deiatel'nosti cheloveka [Polysemy of a derivative word as a result of the reality categorization in human nominal activity]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Kemerovo State University], 2012, no. 4 (52), pp. 82–85.

Bulgakova O. A. Polisemiia proizvodnogo slova kak sposobnost' formy kategorizirovat' razlichnye znaniia [Polysemy of the derived word as the ability of the form to categorize various kinds of knowledge]. *Al'manakh sovremennoi nauki i obrazovaniia: v 2 ch.* [Almanac of modern science and education: in 2 parts], 2010, vol. I, no. 11 (42), pp. 132–133.

Bulgakova O. A. *Polisemiia suffiksalykh substantivov (na materiale kemerovskikh govorov)* [Polysemy of suffixal substances (by the material of Kemerovo dialects): abstract PhD thesis in Philology]. Kemerovo, 1994. 20 p.

Vezhbitskaia A. *Semanticheskie universalii i bazisnye kontsepty* [Semantic universals and basic concepts]. Moscow: Slavianskie iazyki, 2011. 567 p.

Vinogradov V. V. Ob omonimii v russkoi leksikograficheskoi traditsii [On homonymy in the Russian lexicographic tradition]. *Vinogradov V. V. Leksikologiya i leksikografiia: izbrannye trudy* [Lexicology and lexicography: selected works]. Moscow: Nauka, 1977, pp. 288–294.

Zalizniak A. A. *Russkaia semantika v tipologicheskoi perspektive* [Russian semantics in typological perspective]. Moscow: Iazyki slavianskoi kul'tury, 2013. 640 p.

Zvegintsev V. A. *Semasiologiya* [Semasiology]. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 1957. 322 p.

Kolesov V. V. *Filosofiia russkogo slova* [Philosophy of the Russian word]. St Petersburg: IuNA, 2002. 448 p.

Kolesova I. E. Protsessy funktsional'no-semanticheskoi divergentsii v vologodskikh govorakh [Processes of functional-semantic divergence in Vologda dialects]. *Andreeva E. P., Zorina L. Iu., Dracheva Iu. N., Gromyko S. A. i dr. Narodnaia rech' Vologodskogo kraia: mezhdu proshlym i budushchim* [Folk speech of the Vologda region: between past and future]. Vologda: Legiia, 2015, pp. 189–201.

Kolesova I. E., Iatskevich L. G. Razvitie leksicheskoi kogerentnosti v strukture istoricheskogo kornevogo gnezda [Development of lexical coherence in the structure of the historical root clusters]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2012, no. 2, vol. 2, pp. 94–96.

Kosova V. A. K voprosu o kriteriakh razgranicheniia polisemii i semantiko-slovoobrazovatel'noi omonimii [To the question of criteria for distinguishing polysemy and semantic-word-forming ho-

monymy]. *Iazykovaia semantika i obraz mira: tezisy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, po-sviashchennoi 200-letiiu Kazanskogo universiteta (Kazan', 07–10 oktiabria 1997 g.): v 2 kn.* [Language semantics and the image of the world: proceedings of the International scientific conference in celebration of the 200th anniversary of Kazan university (Kazan, 7–10 October 1997): in 2 volumes]. Kazan: Kazanskii gosudarstvennyi universitet, 1997, vol. 1, pp. 168–172.

Kubriakova E. S. *Semantika proizvodnogo slova* [Semantics of a derivative word]. *Aspekty semanticheskikh issledovanii* [Aspects of semantic research; ed. by N. D. Arutyunova and A. A. Ufimtseva]. Moscow: Nauka, 1980, pp. 81–155.

Kustova G. I. *Kognitivnye modeli v semanticheskoi derivatsii i sistema proizvodnykh znachenii* [Cognitive models in semantic derivation and the system of derivative meanings]. *Voprosy iazykoznaniiia* [Topics in the study of language], 2000, no. 4, pp. 85–109.

Kustova G. I. *O tipakh proizvodnykh znachenii slov s eksperiensial'noi semantikoi* [On the types of derived meanings in words with experiential semantics]. *Voprosy iazykoznaniiia* [Topics in the study of language], 2002, no. 2, pp. 16–34.

Kustova G. I. *Tipy proizvodnykh znachenii i mekhanizmy iazykovogo rasshireniia* [Types of derivative meanings and mechanisms of language extensions]. Moscow: Iazyki slavianskikh kul'tur, 2004. 472 p.

Maisak T. A. *Tipologiiia grammatikalizatsii konstruksii s glagolami dvizheniia i glagolami pozitsii* [Typology of grammaticalization of constructions with verbs of motion and verbs of position]. Moscow: Iazyki slavianskikh kul'tur, 2005. 481 p.

Markov V. M. *O semanticheskoi sposobe slovoobrazovaniia v russkom iazyke* [On the semantic method of word formation in the Russian language]. Izhevsk: UdGU, 1981. 29 p.

Markov V. M. *O slovo- i formoobrazovatel'noi sinonimii v russkom iazyke* [About the word and formative synonymy in the Russian language]. *Russkaia i sopostavitel'naia filologiiia: Lingvokul'turologicheskii aspekt* [Russian and comparative philology: linguistic and cultural aspect; ed. by N. A. Andramonova]. Kazan: Kazanskii gosudarstvennyi universitet, 2004, pp. 155–158.

Nikolaev G. A. *Teoreticheskie problemy russkogo slovoobrazovaniia. Kazanskaia nauchnaia shkola* [Theoretical problems of Russian word formation. Kazan scientific school]. *Dialektnoe slovoobrazovanie, morfemika i morfonologiiia* [Dialect word formation, morphemics and morphonology; ed. by E. N. Shabrova]. St Petersburg: Nauka; Vologda: VGPU, 2007, pp. 7–28.

Paducheva E. V. *Dinamicheskie modeli v semantike leksiki* [Dynamic models in lexical semantics]. Moscow: Iazyki slavianskikh kul'tur, 2004. 607 p.

Paducheva E. V. *O semanticheskoi derivatsii: slovo kak paradigma leksem* [On semantic derivation: the word as a paradigm of lexemes]. *Russkii iazyk v ego funktsionirovanii. III Shmelevskie chteniia: tezisy dokladov Mezhdunarodnoi konferentsii (Moskva, 22–24 fevralia 1998 g.)* [The Russian language in its functioning. III Shmelev readings: proceedings of the International conference (Moscow, 22–24 February 1998)]. Moscow: Azbukovnik, 1998, p. 56.

Plungian V. A. *Problemy grammaticheskogo znacheniiia v sovremennykh morfologicheskikh teoriakh* [Problems of grammatical meaning in modern morphological theories]. *Semiotika i informatika* [Semiotics and Informatics], 1998, vol. 36, pp. 324–386.

Plungian V. A. *Sovremennaia lingvisticheskaia tipologiiia* [Modern linguistic typology]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences], 2011, no. 4, pp. 301–311.

Plungian V. A., Rakhilina E. V. *Polisemiia sluzhebnykh slov: predlogi “cherez” i “skvoz”* [Polysemy of function words: prepositions “cherez” and “skvoz”]. *Rusistika segodnia* [Russian studies today], 1996, no. 3, pp. 1–17.

Potebnia A. A. *Iz zapisok po russkoi grammatike: v 4 t.* [From notes on Russian grammar: in 4 volumes]. Moscow: Uchpedgiz, 1958, vol. 1–2. 536 p.

Rakhilina E. V. *O tendentsiakh v razvitii kognitivnoi semantiki* [On the trends in the development of cognitive semantics]. *Izvestiia RAN. Seriiia literatury i iazyka* [The Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Studies in Literature and Language], 2000, vol. 59, no. 3, pp. 3–15.

Rakhilina E. V., Plungian V. A. O leksiko-semanticheskoi tipologii [On lexical-semantic typology]. *Glagoly dvizheniia v vode: leksicheskaia tipologiia* [Verbs of motion in water: lexical typology; ed. by T. A. Maisak, E. V. Rakhilina]. Moscow: Indrik, 2007, pp. 9–26.

Rozina R. I. Kategorial'nyi sdvig aktantov v semanticheskoi derivatsii [Categorical shift of actants in semantic derivation]. *Voprosy iazykoznanii* [Topics in the study of language], 2002, no. 2, pp. 3–15.

Rozina R. I. *Semanticheskoe razvitie slova v russkom literaturnom iazyke i sovremennom slenge* [Semantic development of the word in the Russian literary language and modern slang]. Moscow: Azbukovnik, 2005. 302 p.

Rozina R. I. Sistemnye ogranicheniia na semanticheskuiu derivatsiiu [Systemic constraints on the semantic derivation]. *Russkii iazyk segodnia* [The Russian language today; ed. by L. P. Krysin]. Moscow: Institut russkogo iazyka im. V. V. Vinogradova RAN, 2004, pp. 262–277.

Slovar' vologodskikh govorov: v 12 t. [Dictionary of Vologda dialects; ed. by T. G. Panikarovskaya]. Vologda: VGPI, 1987, vol. 3. 168 p.

Smirnitiskii A. I. Znachenie slova [The meaning of the word]. *Voprosy iazykoznanii* [Topics in the study of language], 1955, no. 2, pp. 79–89.

Soboleva P. A. *Slovoobrazovatel'naia polisemiia i omonimiia* [Word-forming polysemy and homonymy]. Moscow: Nauka, 1980. 294 p.

Sokolov O. M. *Voprosy morfemno-semanticheskoi sootnositel'nosti v leksike russkogo iazyka* [Issues of the morphemic-semantic correlation in the vocabulary of the Russian language]. Tomsk, 1972. 218 p.

Sokolov O. M. *Voprosy strukturno-semanticheskoi divergentsii v leksike* [Issues of structural and semantic divergence in vocabulary: abstract Dr. thesis in Philology]. Tomsk, 1971. 32 p.

Sorokaletov F. P., Kuznetsova O. D. *Ocherki po russkoi dialektnoi leksikografii* [Essays on Russian dialect lexicography]. Moscow: Librokom; URSS, 2010. 345 p.

Tikhonov A. N. Osnovnye poniatii russkogo slovoobrazovaniia [The main concepts of Russian word formation]. *Tikhonov A. N. Slovoobrazovatel'nyi slovar' russkogo iazyka: v 2 t.* [Word-formative dictionary of the Russian language: in 2 volumes]. Moscow: Russkii iazyk, 1990, pp. 2–54.

Tolstaia S. M. Motivatsionnye semanticheskie modeli i kartina mira [Motivational semantic models and the picture of the world]. *Russkii iazyk v nauchnom osveshchenii* [Russian language and linguistic theory], 2002, no. 1 (3), pp. 112–127.

Tolstaia S. M. *Prostranstvo slova. Leksicheskaia semantika v obshcheslavianskoi perspective* [Word space. Lexical semantics in the Common Slavic perspective]. Moscow: Indrik, 2008. 527 p.

Trubachev O. N. Priemy semanticheskoi rekonstruktsii [Techniques of semantic reconstruction]. *Gadzhieva N. Z., Zhuravlev V. K., Kumakhov M. A., Neroznak V. P. i dr. Sravnitel'no-istoricheskoe izuchenie iazykov raznykh semei. Teoriia lingvisticheskoi rekonstruktsii* [Comparative-historical studies of various language families. Theory of linguistic reconstruction]. Moscow: Nauka, 1988, pp. 197–222.

Trubachev O. N. Sinkhroniia, diakhroniia – und kein Ende... (marginalii po russkomu istoricheskomu slovoobrazovaniuu) [Synchrony, diachrony – und kein Ende... (marginalia on Russian historical word formation)]. *Issledovaniia po istoricheskomu slovoobrazovaniuu* [Research on historical word formation; ed. by I. S. Uluhanov]. Moscow: Institut russkogo iazyka RAN, 1994, pp. 16–29.

Turovskii V. V. O sootnoshenii znachenii mnogoznachnogo slova [On the correlation of meanings of a polysemantic word]. *Semiotika i informatika* [Semiotics and Informatics], 1985, vol. 26, pp. 83–104.

Uraeva E. U. Polisemiia kak lingvisticheskai i didakticheskai problema [Polysemy as a linguistic and didactic problem]. *III Mezhdunarodnye Boduenovskie chteniia (Kazan', 23–25 maia 2006 g.)*:

v 2 t. [III International Baudouin readings (Kazan, 23–25 May 2006)]. Kazan: Kazanskii gosudarstvennyi universitet, 2006, vol. 2, pp. 259–261.

Ufimtseva A. A. *Slovo v leksiko-semanticheskoi sisteme iazyka* [Word in the lexical-semantic system of language]. Moscow: Nauka, 1968. 267 p.

Filipenko M. V. Problemy opisaniia predlogov v sovremennykh lingvisticheskikh teoriiakh (obzor) [Problems of describing prepositions in modern linguistic theories (review)]. *Issledovaniia po semantike predlogov* [Research on the semantics of prepositions; ed. by D. Payar, O. N. Seliverstova]. Moscow: RGB, 2000, pp. 23–96.

Shirshov I. A. Tipy polisemii v proizvodnom slove [Types of polysemy in the derived word]. *Filologicheskie nauki* [Philological Sciences], 1996, no. 1, pp. 55–66.

Shcherba L. V. *Iazykovaia sistema i rechevaia deiatel'nost'* [Language system and speech activity]. Leningrad: Nauka, 1974. 427 p.

Ianko-Trinitaika N. A. Zakonomernost' svyazei slovoobrazovatel'nykh i leksicheskikh znachenii v proizvodnykh slovakh [The pattern of derivational relations and lexical meanings in derived words]. *Razvitie sovremennogo russkogo iazyka* [Development of the modern Russian language; ed. by S. I. Ozhegov and M. V. Panov]. Moscow: AN SSSR, 1963, pp. 83–98.

Iantsenetskaia M. N. *Semanticheskie voprosy teorii slovoobrazovaniia* [Issues of semantic word formation theory]. Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo universiteta, 1979. 242 p.

Iatskevich L. G. O vnutrennei forme slov v russkom i belorusskom iazykakh v usloviakh bilingvizma [On the internal form of words in the Russian and Belarusian languages in the context of bilingualism]. *Vsesoiuznaia nauchnaia konferentsiia po problemam obucheniia russkomu iazyku v usloviakh blizkorodstvennogo bilingvizma (Minsk, 27–28 maia 1975 g.)* [All-Union scientific conference on the problems of teaching the Russian language in the context of closely related bilingualism (Minsk, 27–28 May 1975)]. Minsk: Belorusskii gosudarstvennyi universitet, 1975, pp. 538–541.

Iatskevich L. G., Kolesova I. E. Semanticheskie modeli slovoobrazovatel'nykh paradigm kogerentnykh imen sushchestvitel'nykh v russkikh narodnykh govorakh [Semantic models of word-formation paradigms of coherent nouns in Russian folk dialects]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2016, no. 3 (72), pp. 65–74.

Iatskevich L. G., Kolesova I. E. *Tipologicheskie osobennosti russkogo dialektного slovoobrazovaniia* [Typological features of Russian dialectal word formation]. Vologda: VolNTs RAN, 2018. 215 p.

Для цитирования: Колесова И. Е. Явление лексической когерентности в русских говорах: к постановке проблемы // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 73–91. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-6

For citation: Kolesova I. E. The phenomenon of lexical coherence in Russian dialects: to the problem statement. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 73–91. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-6

Степанова Анна Васильевна

Кандидат филологических наук, доцент,
Оренбургский государственный
педагогический университет
(Оренбург, Россия)
E-mail: ansvs@bk.ru

Stepanova Anna Vasil'evna

PhD in Philology, Associate Professor,
Orenburg State Pedagogical University
(Orenburg, Russia)
E-mail: ansvs@bk.ru

Безменова Лариса Эдуардовна

Кандидат филологических наук, доцент,
Оренбургский государственный
педагогический университет
(Оренбург, Россия)
E-mail: bezmenova.larisa@mail.ru

Bezmenova Larisa Eduardovna

PhD in Philology, Associate Professor,
Orenburg State Pedagogical University
(Orenburg, Russia)
E-mail: bezmenova.larisa@mail.ru

Рахматуллина Диляра Равильевна

Кандидат филологических наук, доцент,
Оренбургский государственный
педагогический университет
(Оренбург, Россия)
E-mail: dilyara-rakhmatullina@mail.ru

Rakhmatullina Diliara Ravil'evna

PhD in Philology, Associate Professor,
Orenburg State Pedagogical University
(Orenburg, Russia)
E-mail: dilyara-rakhmatullina@mail.ru

**ИНТЕРТЕКСТУАЛИЗАЦИЯ КАК
КЛЮЧЕВОЙ МЕХАНИЗМ СОЗДАНИЯ
ТЕКСТА ТРЕЙЛЕРА**

**INTERTEXTUALIZATION AS A KEY
MECHANISM IN CREATING THE TEXT
OF THE TRAILER**

Аннотация. В статье рассматривается явление интертекстуальности с точки зрения целенаправленного использования диалогичности текстов. Анализ рекламного креолизованного текста трейлеров позволяет выделить механизм интертекстуализации в качестве основного приема его создания. Исходя из текста-донора интертекстуального заимствования, выделяются три типа интертекстуализации текста трейлера: внешняя, внутренняя и смешанная. Негомогенность рекламного креолизованного текста обусловила анализ комбинаций вербальной, визуальной и аудиальной интертекстуальности в тексте трейлера, а также функций, которые выполняют поликодовые прецедентные феномены.

Ключевые слова: интертекстуальность, трейлер, креолизованный текст, интертекстуализация, прецедентный феномен, поликодовый текст

Abstract. The article considers the phenomenon of intertextuality as an intentional technique to allude to the existing texts. A thorough analysis of the creolized advertising trailer texts enables us to single out intertextualization as the key mechanism of its creation. Taking into account the donor text, intertextualisation can be classified into three types: external, internal and mixed intertextualisation. Being heterogeneous, creolized advertising texts under study determined the analysis of verbal, visual and audio intertextuality in their combination, together with the functions polycode precedent phenomena perform in trailers.

Keywords: intertextuality, trailer, creolized text, intertextualizaion, precedent phenomenon, polycode text

Введение

Вопросы интертекстуальности волнуют лингвистов уже давно, это явление вызывает научные дискуссии не одно десятилетие, начиная с работ Юлии Кристевой, которая ввела данный термин в литературоведение в 1967 г. Интертекстуальность представлена исследователем как динамичное понятие, это «транспозиция одной или нескольких знаковых систем в другую знаковую систему»¹, любой «текст строится как мозаика цитат, всякий текст есть поглощение и трансформация другого текста»². Ролан Барт, уточняя и развивая идеи Ю. Кристевой, говорит о продуктивности текста по отношению к предшествующим и последующим текстам, поскольку текст «является размытым полем анонимных “формул”, происхождение которых удается установить не всегда. Это обширное поле автоматических цитат, в оформлении которых не используется кавычек»³. Таким образом, диалогичность текстов характеризуется неосознанными заимствованиями из всей массы текстов, созданных человечеством в прошлом.

Развивая теорию интертекстуальности, И. В. Арнольд, Д. Б. Гудков, Ю. Н. Караулов, В. Г. Костомаров, Н. Д. Бурвикова, А. Е. Супрун, Н. А. Фатеева и другие приходят к выводу, что интертекстуальность не есть неосознанное проявление культурной памяти автора текста, она может проявляться намеренно, с помощью готовых компонентов предтекста: прецедентных феноменов, или прецедентных единиц. Прецедентные феномены включают прецедентные высказывания (цитаты, название произведения, полное воспроизведение текста), прецедентные ситуации, выступающие как «эталон», и прецедентные имена (имя, персонаж, историческая личность)⁴. Прецедентные феномены характеризуются полифункциональностью; выделяют номинативную, экспрессивную, апеллятивную, фатическую, поэтическую, реферативную, метатекстовую, людическую (игровую), персуазивную функции⁵.

Намеренная диалогичность текстов применяется «для установления соотношения с предшествующими текстами, что активизирует процессы воспоминания, извлечения из объема общей культурной памяти индивида необходимых для понимания текста знаний»⁶. На современном этапе понимание феномена интертекстуальности осложняется в связи с появлением новых видов текстов, которые выходят за рамки линейной последовательности языковых единиц. К новым видам текста можно отнести креолизованные тексты, характеризующиеся поликодовой структурой, комбина-

¹ Пьер-Гро Н. Введение в теорию интертекстуальности. – Москва: ЛКИ, 2008. – С. 52.

² Kristeva J. Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman // Literaturwissenschaft und Linguistik. Ergebnisse und Perspektiven. – 1972. – Bd. 3. – S. 348.

³ Барт Р. От произведения к тексту // Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – Москва: Прогресс; Универс, 1994. – С. 413.

⁴ Гудков Д. Б. Прецедентные феномены в языковом сознании и межкультурной коммуникации: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Москва: [б. и.], 1999. – С. 14–15.

⁵ Слышкин Г. Г. Лингвокультурные концепты прецедентных текстов: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Волгоград: [б. и.], 1999. – 18 с.; Фатеева Н. А. Интертекст в мире текстов: Контрапункт интертекстуальности. – Москва: КомКнига, 2006. – 280 с.

⁶ Степанова А. В. Интертекстуальная природа образа и образности (на материале образных сравнительных конструкций английской и американской литературы 19 и 20 вв.): дис. ... канд. филол. наук. – Самара: [б. и.], 2006. – С. 87.

цией вербальной и невербальной систем: кинотекст, гипертекст, текст компьютерной игры, рекламный текст.

Современная киноиндустрия нуждается в быстрой и эффективной реализации кинотекстов, в связи с этим рекламный дискурс пополнился такой разновидностью рекламы, как киноанонс, который рассматривается как «сложное речевое произведение, представляющее собой комплекс текстов, связанных с фильмом»¹. Исследования последних лет подчеркивают полидискурсивность текста киноанонса, его принадлежность и к рекламному, и к публицистическому дискурсу². Однако полидискурсивность расширяется с распространением особого вида киноанонса – трейлера, поскольку в отличие от печатного киноанонса и кинорецензии он включает в себя и специально организованный видеоряд, что позволяет отнести его к кинодискурсу.

Трейлер можно рассматривать как «структурно оформленный, смыслозавершенный, функционально организованный текст, построенный на соединении в едином графическом пространстве семиотически гетерогенных составляющих (вербального текста в устной или письменной форме и аудиовизуального ряда), адресант которого посредством применения определенных коммуникативных стратегий ставит перед собой задачу психологического воздействия на адресата с целью привлечения к просмотру фильма»³.

Изучение структурных особенностей текста трейлера и его языкового оформления позволяет исследователям выделить особую группу средств, отсылающих реципиента к уже существующим текстам. Однако проведенный анализ текста трейлера позволяет нам прийти к выводу, что данный прием является не просто компонентом текста, а ведущим механизмом его создания, таким образом, мы можем говорить о механизме **интертекстуализации** – приеме намеренной диалогичности текстов.

Актуальность исследования обусловлена тем, что, несмотря на разнообразие работ, посвященных рекламному дискурсу, лингвисты не рассматривали интертекстуальность в качестве приема создания текста трейлера как разновидности рекламного креолизованного текста. Целью исследования является анализ и описание видов интертекстуализации в тексте трейлера, это обуславливает выполнение следующих задач:

- 1) проанализировать типы интертекстуализации;
- 2) рассмотреть функции прецедентных феноменов в тексте трейлера;
- 3) проанализировать комбинацию вербальной, визуальной и аудиальной интертекстуальности в тексте трейлера.

Основная часть

Интертекстуализация в тексте трейлера проявляется во всех компонентах этой разновидности рекламных текстов, вместе с тем особенностью данного механизма

¹ Панченко С. А. Киноанонс и его составные части // Вестник Днепропетровского национального университета. Серия Языкознание. – 2007. – № 4/2. – С. 178.

² Рогалева О. С. Современный киноанонс как тип текста: структурное и языковое оформление // Коммуникативные исследования. – 2015. – № 3 (5). – С. 76–86.

³ Сабурова Н. А., Плотникова К. А. Способы реализации оптимизирующей стратегии в трейлере // Филологические науки. Вопросы теории и практики: в 2 ч. – 2018. – № 8 (86). – Ч. 2. – С. 381.

является его разнонаправленный характер. Именно поэтому анализ негомогенного текста требует изучения как вербального, так и невербального компонентов. Рассмотрев структурные характеристики трейлеров, мы выделили три вида интертекстуализации в зависимости от текста-донора интертекстуального компонента: внутренняя интертекстуализация, внешняя интертекстуализация и смешанная интертекстуализация.

Внутренняя интертекстуализация представлена ссылками на полный текст рекламируемого фильма. Текст трейлера состоит из цитат, взятых из кинотекста; фактически создается новый текст на основе цитирования старого, образуя некое подобие мини-фильма с сюжетом и рамочной конструкцией, включающей введение со словами автора или другой вид вступления, основную часть трейлера и заключительные титры.

Внутренняя интертекстуализация образует некий тематический каркас с языковыми элементами, представляющими смысловые центры повествования; слова и реплики главных героев погружают зрителя в тему фильма, частично знакомят с его содержанием. Так, например, в тексте трейлера к фильму “Prince of Persia. The Sands of Time”¹ («Принц Персии: Пески времени», 2010) фигурируют такие слова, как “treasure” («сокровище») (здесь и далее – перевод автора статьи. – А. С.), “gods” («боги»), “destiny” («судьба»), “power” («власть»), “sand” («песок»), “time” («время»), “dagger” («кинжал»), “destroy the world” («уничтожить Землю»), “beauty” («красавица»), “guardian” («страж»), “temple” («храм»), “demon” («злой дух»), “run” («беги»). Таким образом, выстраивается тематическая матрица киноленты, по этим словам можно догадаться, что в фильме присутствует некое мистическое сокровище, есть злодей, которого нужно остановить; упоминание о богах говорит о том, что действие происходит в такие времена, когда люди верили в языческих богов; слово «судьба» воскрешает в умах людей вечный спор о ее неотвратимости и неспособности человека с ней бороться.

Выбор вербальных единиц из текста-донора зависит от жанра рекламируемого фильма. Так, трейлер к приключенческой ленте “Life of Pi” («Жизнь Пи», 2012) содержит зачин истории, которую зритель должен увидеть:

“ – I was sitting in this coffee house and this old man at the table next to me struck into the conversation. He said you had an amazing story.

– That’s true. Where to begin?

I was born and raised at one of the most beautiful places on Earth. It was a time filled with wonders that I’ll always remember. But when my family chose to move our zoo halfway around the world, *that was when my greatest journey began.*

The next part of the story you will find hard to believe”².

(« – Я сидел в кафе, и старик за соседним столиком вдруг завел разговор. Он сказал, что у вас какая-то невероятная история.

– Да. С чего начать?

¹ Prince of Persia. The Sands of Time. Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZgEt-4L3fKQ> (дата обращения: 10.11.2019).

² Life of Pi Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5GbXVo9DdZo> (дата обращения: 14.11.2019).

Я родился и вырос в одном из самых красивых месте на Земле. Это было время, наполненное чудесами, которые я буду помнить всю жизнь. Но *величайшее мое приключение началось* тогда, когда моя семья решила перевезти наш зоопарк на другой конец света.

В то, что случилось дальше, – поверить невозможно».)

Таким образом, в трейлере потенциальный зритель видит отрывок из начала фильма, его ждет захватывающее приключение; чтобы узнать развязку, необходимо посмотреть всю киноленту.

Жанр комедии также диктует правила заимствования, в тексте трейлера обязательно содержатся самые смешные шутки из полного кинотекста. Так, в тексте трейлера к фильму “Rush Hour 3”¹ («Час пик 3», 2007) представлены четыре шутки, основанные на культурных стереотипах: мужчина – любитель женщин, нелюбовь европейцев к американцам, игра слов на основе звучания китайских имен, шутка о гетеросексуальности одного из главных героев. Такой отбор материала несомненно привлекает зрителей, поскольку вызывает эмоциональный интерес уже на этапе предварительного знакомства с содержанием киноленты.

Трейлеры к триллерам, в отличие от трейлеров к фильмам других жанров, в меньшей степени заимствуют сцены, ведущие к развязке сюжета; подбор текста ведется в технике градации напряженности, тематическая матрица приводит к констатации ключевых концептов, которые выражаются в лексических единицах: концепт «страх» – “I’m *terrified*”² («Мне страшно»); “Do you know what *fear* does to the mind?”³ («Ты знаешь, как страх разъедает твоё сознание?»); “We’re all *scared*”⁴ («Нам всем страшно»); “I’m *frightened* of my own husband”⁵ («Я боюсь своего собственного мужа»); концепт «правда» – “Searching for the *truth*”⁶ («Ищет правду»); “I’ve never found it to be *true*”⁷ («И это все было неправдой»); концепт «преступление» – “It’s *manslaughter*”⁸ («Это непредумышленное убийство»).

Людическая, или игровая, функция интертекста может проявляться в игре слов, перекликающихся с текстом фильма. Например, в трейлере к фильму “The Rock” («Скала», 1996) финальная фраза “This summer get ready to rock!”⁹ («Будь готов рас-

¹ Rush Hour 3 Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=FRDRWXfQyJE> (дата обращения: 11.11.2019).

² Spinning Man Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=91MWq3h2SBM> (дата обращения: 18.11.2019).

³ Shutter island Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YDGldPitxic> (дата обращения: 10.11.2019).

⁴ Gone Girl Official Trailer. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=2_-1nJf8Vg (дата обращения: 10.11.2019).

⁵ Там же.

⁶ Spinning Man Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=91MWq3h2SBM> (дата обращения: 18.11.2019).

⁷ Gone Girl Official Trailer. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=2_-1nJf8Vg (дата обращения: 10.11.2019).

⁸ Arbitrage Official Trailer 1. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UmJSV9ePx7c> (дата обращения: 14.11.2019).

⁹ The Rock Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=jGVJx5mOtL8> (дата обращения: 11.11.2019).

качать это лето!») перекликается с названием киноленты и соединяет в лексической единице сленговое значение глагола “to rock” – «раскачать, потрясти» и существительного “rock” – «скала», создавая тем самым языковую игру и увеличивая впечатления от рекламы фильма.

Поскольку трейлер является поликодовым рекламным текстом к кинотексту, который, в свою очередь, также состоит из негомогенных компонентов, то внутренняя интертекстуализация может строиться на невербальных составляющих исходного текста. К нелингвистическим компонентам трейлера относятся видеоряд и аудиоряд.

Видеоряд, как правило, тесно связан с вербальным оформлением кадра, поэтому является неотъемлемым компонентом монтажной нарезки; однако существуют трейлеры, в которых видеоряд вербально не поддерживается. В качестве примера можно привести первый официальный трейлер фильма “Life of Pi”¹ («Жизнь Пи», 2012). Рекламное сообщение в нем представлено исключительно визуально – кадрами с изображением моря, крушения корабля, неба, шторма, тигра и человека, иконический компонент в данном случае максимально эксплицитен и однозначен.

Вербализованные сцены могут сменяться видеокадрами с шумовыми эффектами, особенно в боевиках и приключенческих фильмах, основным концептом которых является движение. Триллеры и фильмы ужасов представлены кадрами с приближением или удалением плана для создания атмосферы тревоги и напряженности.

Аудиоряд с внутренней интертекстуализацией является, как правило, саундтреком к фильму. Саундтрек может быть представлен как песней (например, в качестве музыкального оформления трейлера к мультипликационному фильму “Zootopia” («Зверополис», 2016) выбрана песня “Try Everything” («Попробуй все») в исполнении Шакиры²), так и мелодией без слов, звучащей в качестве основной музыкальной темы (например, в трейлере к фильму “Skyfall”³ («007: Координаты “Скайфолл”», 2012)).

Внешняя интертекстуализация подразумевает отсылки к стороннему источнику, т. е. к текстам и прецедентным феноменам, которые не фигурируют в киносценарии. Анализ данного вида интертекстуализации показал, что она может подразделяться на художественную и утилитарную.

Утилитарные отсылки необходимы как обязательный компонент данного рекламного текста и применяются либо для подтверждения качества рекламируемого продукта, либо для соблюдения авторских прав. Утилитарную функцию выполняют следующие интертекстуальные отсылки:

– *Предваряющий экран*. В самом начале трейлера зрителю показывают экран с указанием возрастной группы, для которой рекомендован данный фильм. Рекомендации сопровождаются ссылкой на Американскую Киноассоциацию, выражающую авторитетное мнение ее участников по поводу возрастных ограничений для просмотра киноленты, например: “the following preview has been approved for appropriate

¹ Life of Pi Official Trailer 1. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=3mMN693-F3U> (дата обращения: 14.11.2019).

² Zootopia Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=jWM0ct-OLsM> (дата обращения: 12.11.2019).

³ Skyfall Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6kw1UVovByw> (дата обращения: 16.11.2019).

audiences” («просмотр был утвержден для следующей аудитории»). Ссылка носит обязательный характер и сопровождается гиперссылками на сайты Ассоциации, где зритель может получить более подробную информацию о рейтинговой системе и рейтинге конкретного фильма.

– *Ссылка на другие известные работы режиссера или продюсера фильма.* Она необходима для придания авторитетности и значимости новому кинотексту. Вербальная отсылка может быть подкреплена визуально; так, в трейлере к фильму “Prince of Persia. The Sands of Time”¹ («Принц Персии: Пески времени», 2010) продюсер Джерри Брукхаймер представлен как один из продюсеров фильма “Pirates of the Caribbean” («Пираты Карибского моря», 2003), причем кадр с названием этой киноленты выполнен в том же стиле и графике, что и названия всех фильмов легендарной кинематографии. Данное оформление также играет важную роль в идентификации предыдущих проектов Джерри Брукхаймера, обеспечивая кинофильму заведомый успех.

– *Ссылка на источник, по мотивам которого поставлен фильм.* Она носит обязательный характер. Как правило, дается отсылка к автору книги (например, в трейлере к фильму “Forrest Gump” («Форрест Гамп», 1994) есть ссылка “Based on the Novel by Winston Groom”² («По мотивам романа Уинстона Грума»)). Однако идея фильма может возникнуть на основании других креолизованных текстов, комиксов, как в случае с фильмом “Spiderman” («Человек-паук») и многочисленными фильмами компании «Марвел» или серией видеоигр, на которой, к примеру, основан сценарий киноленты «Принц Персии: Пески времени». Подобная интертекстуализация повышает ценность кинотекста и привлекает внимание большой сложившейся группы читателей комиксов и любителей компьютерных игр.

– *Ссылка на приквел рекламируемого фильма.* Она может быть выполнена с помощью разных кодов. Чаще всего это вербальный текст, например, в трейлере “Rush Hour 3” («Час пик 3», 2007) закадровый голос сообщает зрителю: “This summer Carter and Lee are back...”³ («Ждите возвращения Картера и Ли этим летом»). Главные герои первых двух фильмов уже известны зрителю и должны вызвать интерес и желание посмотреть следующую серию комедийного боевика. Аудиальная ссылка может быть представлена прецедентной музыкальной темой или саундтреком, сопровождающим все части популярных кинотекстов. Примером этому служат знаменитые треки к бондиане или космической саге «Звездные войны», узнаваемость которых практически стопроцентна (это визитная карточка данных серий-долгожителей).

– *Ссылка на студии, принимавшие участие в создании фильма.* Зачастую она выполняется с помощью видеокадров с логотипами студий, видеоряд сопровождается упоминанием других их успешных проектов. Так, трейлер фильма “Cop out” («Двойной КОПец», 2010) начинается со следующей надписи: “From Warner Bros.

¹ Prince of Persia. The Sands of Time. Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZgEt-4L3fKQ> (дата обращения: 10.11.2019).

² Forrest Gump Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bLvqoHBptjg> (дата обращения: 10.11.2019).

³ Rush Hour 3 Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=FRDRWXfQyJE> (дата обращения: 11.11.2019).

Pictures, the studio that brought you Dirty Harry, Training day and The Departed comes the film that carries on the tradition”¹. Зрителю сообщают, что компания гарантирует качество своей продукции, доказывая это такими фильмами, как, например, «Грязный Гарри», «Тренировочный день» и «Отступники». Последний кадр трейлера всегда содержит гиперссылку на сайт студии для тех, кто хочет подробнее ознакомиться с ее творчеством.

Художественная интертекстуализация представляет огромный интерес с точки зрения творческого подхода к рекламному тексту, ведь в данном случае рекламщики не заимствуют фрагмент из текста-основы, а ищут ту прецедентную базу в фоновых знаниях зрителя, благодаря которой он может сразу откликнуться на предложенный авторами ребус. Это специально продуманные компоненты текста трейлера, фигурирующие довольно редко, однако несущие большую смысловую нагрузку и выполняющие целый комплекс функций в отличие от утилитарных отсылок. Функций прецедентных феноменов в кинотексте, а соответственно, и в тексте трейлера гораздо больше, к ним относятся людическая, эвфемистическая, аксиологическая, прагматическая, эстетическая, парольная функции и функция интенсификации².

Процесс дешифровки интертекстуального компонента в данном случае гораздо сложнее декодирования утилитарных отсылок, однако такая игра вовлекает адресата в совместную с автором процедуру формирования художественных смыслов и дает ощущение общности с другими представителями культурного сообщества, когнитивная база которых одинаково способна разгадать зашифрованное послание.

В тексте трейлера отсылки с внешней интертекстуализацией появляются только в ремарках автора рекламного сообщения, эти ремарки могут озвучиваться закадровым голосом или появляться в виде письменного текста в кадре.

Так, в фильме “The Rock” («Скала», 1996) можно увидеть игру слов в известной цитате из Библии “Abandon hope all ye who enter here” («Оставь надежду, всяк сюда входящий»):

“Secrets have a way of coming back toward you. The one you trained to defend you becomes your greatest threat. And *the one you abandoned becomes your only hope*”³ («Тайное рано или поздно становится явным. Тот, кто должен был защищать, стал настоящей угрозой. *А тот, кого оставили, стал единственной надеждой*»).

Людическая функция в данном приеме образует связку с парольной и эстетической функциями, прецедентная единица позволяет реципиентам обнаружить общность восприятия, откликаясь на пароль, названный автором, и получить эстетическое удовольствие от распознавания стилистического приема.

¹ Cop Out Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=22RvcEgrpnE> (дата обращения: 14.11.2019).

² Степанова А. В. Особенности функционирования прецедентных единиц в кинотексте // Интеллект. Инновации. Инвестиции. Специальный выпуск по материалам декабрьских научных чтений. – Оренбург: ОГИМ, 2014. – С. 145–146.

³ The Rock Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=jGVJx5mOtL8> (дата обращения: 11.11.2019).

Интересен способ внешней интертекстуализации через музыкальное оформление трейлера. Так, в трейлере “Miss Perigrin’s Home for Peculiar Children”¹ («Дом странных детей мисс Перигрин», 2016) звучит песня “There’s a New World Coming”, которая была популярна в Америке в 70-е гг. XX в. Авторы рекламного текста записали отдельный саундтрек в новой музыкальной обработке, он не был включен в текст фильма. Подобный прием полностью оправдан текстом песни, строчки которой приглашают зрителей в новый мир:

There’s a new world coming, / Грядет новый мир,
And it’s just around the bend, / Он совсем недалеко, за поворотом,
There’s a new world coming, / Грядет новый мир,
This one’s coming to an end. / Этот подходит к концу.
There’s a new voice calling, / Голос нового мира зовет тебя,
You can hear it if you try, / Ты услышишь его, если попытаешься,
And it’s growing stronger, / Он становится сильнее
With each day that passes by.² / С каждым днем, что уходит в прошлое.

Данное музыкальное произведение концептуализирует основную идею фильма, повествующего о герое, открывающем для себя новый мир, в котором живут дети с необычными способностями. Фраза “There’s a new world coming” становится слоганом трейлера, а строчка “With each day that passes by” («... с каждым днем, что уходит в прошлое») символична, поскольку дети из дома мисс Перигрин остаются живы благодаря петле времени – возможности перевести часы на 24 часа назад и снова прожить тот же день, предотвращая собственную гибель в результате немецкой бомбардировки.

Смешанная интертекстуализация представляет собой симбиоз внутренней и внешней интертекстуализации, когда автор трейлера выбирает из кинотекста фрагменты, несущие внешнюю прецедентную нагрузку.

Анализ фактического материала позволяет выделить два вида смешанной интертекстуализации: 1) простой (в кадре, заимствованном из фильма, фигурирует прецедентная единица); 2) осложненный (наблюдается комбинация интертекста из фрагмента фильма и внешней интертекстуальной отсылки, вводимой автором рекламного текста).

В качестве примера **простой** интертекстуализации можно привести кадр из фильма “Prince of Persia. The Sands of Time” («Принц Персии: Пески времени», 2010) со словами главного героя: “The only way to stop this *Armageddon* is for us to take the dagger to the secret Guardian temple”³ («Единственный способ остановить *Армагеддон* – отнести кинжал в тайное святилище»). Прецедентный феномен «Армагеддон» означает гору Мегиддо в западной части Изреельской долины, где по библейским поверьям должна произойти финальная схватка добра и зла, впоследствии это имя собственное стало означать гибель мира. Таким образом, прецедентное имя несет

¹ Miss Perigrin’s Home for Peculiar Children Official Trailer. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=tV_IhWE4LP0 (дата обращения: 14.11.2019).

² There’s a New World Coming. – URL: <https://genius.com/Disa-new-world-coming-lyrics> (дата обращения: 18.11.2019).

³ Prince of Persia. The Sands of Time. Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZgEt-4L3fKQ> (дата обращения: 10.11.2019).

двойную смысловую нагрузку, указывая на древнее царство, в котором разворачиваются основные события картины, и символ битвы в день Страшного Суда, решающего боя между силами добра и зла.

В анимационном фильме “Zootopia” («Зверополис», 2016) присутствует сцена-пародия на фильм “Godfather” («Крестный отец», 1972), она же использована в трейлере мультфильма. В данной сцене, отсылающей главным образом взрослого зрителя к известной всему мировому сообществу прецедентной единице, главные герои приходят к крестному отцу-еноту. Хриплый голос мафиози, его дочь, одетая в свадебное платье, конечно же, неизвестны маленьким детям, скорее, это прием авторов фильма, призванный привлечь и взрослую аудиторию, которая будет сопровождать детей в кинотеатр и поможет им расшифровать смысл интертекстуализма. Таким образом, взрослые помогают маленьким зрителям заполнить лакуны и опосредованно подключают детскую аудиторию к общей культурной когнитивной базе.

К простой интертекстуализации можно отнести и другие компоненты кинотекста. Вплетенная в канву фильма “Easy Virtue”¹ («Непристойное поведение», 2008) аудиальная прецедентная единица – песня “Sex Bomb”, впервые исполненная в 1999 г. Томом Джонсом, используется и в трейлере. Она контрастирует с чопорной атмосферой британского благородного дома в период после Первой мировой войны. Заводная мелодия и кадры с молодой, полной жизни американкой расставляют акценты и несомненно привлекают зрителя, который хочет понять, к чему привело противостояние двух культур.

Осложненная интертекстуализация состоит в сочетании внутренних и внешних отсылок, при этом наблюдаются их поликодовые комбинации.

Креативность авторов трейлеров может затрагивать визуальный компонент интертекста. Например, в кадр с логотипами студий, принимавших участие в съемках фильма “Prince of Persia. The Sands of Time” («Принц Персии: Пески времени», 2010), который представляет собой внешнюю отсылку, внесли изображение песка, летящего с порывами ветра. Таким образом, логотипы студии “Walt Disney Pictures” и “Jerry Bruckheimer Films” окрасились в цвет песка, фигурирующего в названии фильма и являющегося лейтмотивом повествования.

Трейлер к комедии “Ace Ventura. Pet Detective” («Эйс Вентура: Розыск домашних животных», 1993) начинается с кадров с именами супергероев: “Rambo”, “Terminator”, “James Bond” («Рэмбо», «Терминатор», «Джеймс Бонд»), сопровождающихся голосом рассказчика: “They faced incredible odds and unbeatable enemies to earn the name Hero, but now there’s a new way to spell action”² («Они не склонялись перед лицом опасности и непобедимыми врагами, чтобы получить звание героя, но появился новый герой, который готов действовать по-другому»). Далее на экране возникает имя главного героя в доказательство вышесказанных слов – Ace Ventura. После этого зрителю предлагается фрагмент из фильма, сопровождающийся музыкальной темой из киноленты «Миссия невыполнима», исполнителем главной роли в которой является Том Круз – звезда боевиков. Затем закадровый голос под появля-

¹ Easy Virtue Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=SYqtAhtcK-M> (дата обращения: 14.11.2019).

² Ace Ventura, Pet Detective Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZG1-FA-miRLw> (дата обращения: 10.11.2019).

ющиеся на экране титры называет имя исполнителя главной роли: “Jim Carrey is...”, они сменяются отрывком из фильма с Джимом Керри, который ловит пулю зубами (то же самое делал герой Арнольда Шварценеггера в фильме «Терминатор»). Закадровый голос договаривает свою фразу: “... Ace Ventura: Pet detective”. Данный прием построен на эффекте обманутого ожидания: зритель думает, что увидит боевик, но, когда в кадре появляется Джим Керри, становится ясно: это комедия. Комбинация аудиальной, вербальной и визуальной интертекстуальных отсылок дает комплексный комический эффект, основанный на фоновых знаниях зрительской аудитории.

Выводы

Подводя итог вышесказанному, необходимо подчеркнуть, что механизм интертекстуализации в тексте трейлера является ключевым. Мы доказали, что интертекстуализация может быть внутренней (отсылать зрителя к тексту фильма), внешней (отсылать аудиторию к другим прецедентным текстам) и смешанной (комбинация отсылок формирует сложное смысловое целое с опорой на когнитивную базу реципиентов).

Поскольку трейлер является одной из разновидностей рекламного текста, механизм интертекстуализации призван выполнить комплекс функций, при этом утилитарная и художественная функции равнозначны для реализации рекламной интенции создателей кинопродукта. Негомогенность текста рекламируемого продукта и рекламного ролика позволяет задействовать аудиальный, визуальный и вербальный каналы получения информации. Все это в сочетании с интертекстуальностью текста трейлера приводит к формированию рекламного текста, который во многих случаях бывает интереснее и креативнее самого кинотекста, и ведущую роль в этом играет механизм поликодовой интертекстуализации.

Литература

- Барт Р. От произведения к тексту // Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – Москва: Прогресс; Универс, 1994. – С. 413–423.
- Гудков Д. Б. Прецедентные феномены в языковом сознании и межкультурной коммуникации: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Москва: [б. и.], 1999. – 42 с.
- Панченко С. А. Киноанонс и его составные части // Вестник Днепропетровского национального университета. Серия Языкознание. – 2007. – № 4/2. – С. 178–183.
- Пьеге-Гро Н. Введение в теорию интертекстуальности. – Москва: ЛКИ, 2008. – 240 с.
- Рогалева О. С. Современный киноанонс как тип текста: структурное и языковое оформление // Коммуникативные исследования. – 2015. – № 3 (5). – С. 76–86.
- Сабурова Н. А., Плотнокова К. А. Способы реализации оптимизирующей стратегии в трейлере // Филологические науки. Вопросы теории и практики: в 2 ч. – 2018. – № 8 (86). – Ч. 2. – С. 381–383.
- Слышкин Г. Г. Лингвокультурные концепты прецедентных текстов: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Волгоград: [б. и.], 1999. – 18 с.
- Степанова А. В. Интертекстуальная природа образа и образности (на материале образных сравнительных конструкций английской и американской литературы 19 и 20 вв.): дис. ... канд. филол. наук. – Самара: [б. и.], 2006. – 212 с.
- Степанова А. В. Особенности функционирования прецедентных единиц в кинотексте // Интеллект. Инновации. Инвестиции. Специальный выпуск по материалам декабрьских научных чтений. – Оренбург: ОГИМ, 2014. – С. 143–147.

- Фатеева Н. А. Интертекст в мире текстов: Контрапункт интертекстуальности. – Москва: КомКнига, 2006. – 280 с.
- Kristeva J. Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman // *Literaturwissenschaft und Linguistik. Ergebnisse und Perspektiven*, – 1972. – Bd. 3. – S. 335–375.
- Ace Ventura, Pet Detective Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZGIFAmiRLw> (дата обращения: 10.11.2019).
- Arbitrage Official Trailer 1. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UmJSV9ePx7c> (дата обращения: 14.11.2019).
- Cop Out Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=22RvcEgrpnE> (дата обращения: 14.11.2019).
- Easy Virtue Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=SYqtAhtcK-M> (дата обращения: 14.11.2019).
- Forrest Gump Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bLvqoHBptjg> (дата обращения: 10.11.2019).
- Gone Girl Official Trailer. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=2_-1nJf8Vg (дата обращения: 10.11.2019).
- Life of Pi Official Trailer 1. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=3mMN693-F3U> (дата обращения: 14.11.2019).
- Life of Pi Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5GbXVo9DdZo> (дата обращения: 14.11.2019).
- Miss Perigrin's Home for Peculiar Children Official Trailer. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=tV_IhWE4LP0 (дата обращения: 14.11.2019).
- Prince of Persia. The Sands of Time. Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZgEt-4L3fKQ> (дата обращения: 10.11.2019).
- Rush Hour 3 Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=FRDRWXfQyJE> (дата обращения: 11.11.2019).
- Shutter island Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YDGldPitxic> (дата обращения: 10.11.2019).
- Skyfall Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6kw1UVovByw> (дата обращения: 16.11.2019).
- Spinning Man Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=91MWq3h2SBM> (дата обращения: 18.11.2019).
- The Rock Official Trailer. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=jGVJx5mOtL8> (дата обращения: 11.11.2019).
- There's a New World Coming. – URL: <https://genius.com/Disa-new-world-coming-lyrics> (дата обращения: 18.11.2019).
- Zootopia Official Trailer 2. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=jWM0ct-OLsM> (дата обращения: 12.11.2019).

References

- Bart R. Ot proizvedeniia k tekstu [From the book to the text]. *Bart R. Izbrannye raboty: Semiotika. Poetika* [Selected works: Semiotics. Poetics]. Moscow: Progress; Univers, 1994, pp. 413–423.
- Gudkov D. B. *Pretsedentnye fenomeny v iazykovom soznanii i mezhkul'turnoi kommunikatsii* [Precedent phenomena in language mind and intercultural communication: abstract Dr. thesis in Philology]. Moscow, 1999. 42 p.
- Panchenko S. A. Kinoanons i ego sostavnye chasti [Movie preview and its components]. *Vestnik Dnepropetrovskogo natsional'nogo universiteta. Seriya Iazykoznanie* [Bulletin of Dnepropetrovsk University. Series: Linguistics], 2007, no. 4/2, pp. 178–183.

P'ege-Gro N. *Vvedenie v teoriiu intertekstual'nosti* [Introduction to the intertextuality theory]. Moscow: LKI, 2008. 240 p.

Rogaleva O. S. *Sovremennyi kinoanons kak tip teksta: strukturnoe i iazykovoe oformlenie* [Modern movie preview as a text type: structural and linguistic features]. *Kommunikativnye issledovaniia* [Communication Studies], 2015, no. 3 (5), pp. 76–86.

Saburova N. A., Plotnikova K. A. *Sposoby realizatsii optimiziruiushchei strategii v treilere* [Ways of optimizing strategy realization in a trailer]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki: v 2 ch.* [Philological Sciences. Theory and practice issues: in 2 parts], 2018, no. 8 (86), part 2, pp. 381–383.

Slyshkin G. G. *Lingvokul'turnye kontsepty pretsedentnykh tekstov* [Linguistic and cultural concepts of precedent texts: abstract PhD thesis in Philology]. Volgograd, 1999. 18 p.

Stepanova A. V. *Intertekstual'naia priroda obraza i obraznosti (na materiale obraznykh sravnitel'nykh konstruktov angliiskoi i amerikanskoi literatury 19 i 20 vv.)* [Intertextual nature of image and imagery (based on similes from English and American literature of 19th and 20th centuries): PhD thesis in Philology]. Samara, 2006. 212 p.

Stepanova A. V. *Osobennosti funktsionirovaniia pretsedentnykh edinit v kinotekste* [Peculiarities of precedent phenomena functioning in filmtext]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii. Spetsial'nyi vypusk po materialam dekabr'skikh nauchnykh chtenii* [Intellect. Innovations. Investments. Special issue by the materials of December scientific readings]. Orenburg: OGIM, 2014, pp.143–147.

Fateeva N. A. *Intertekst v mire tekstov: Kontrapunkt intertekstual'nosti* [Intertext in the world of texts: counterpoint to intertextuality]. Moscow: KomKniga, 2006. 280 p.

Kristeva J. Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman. *Literaturwissenschaft und Linguistik. Ergebnisse und Perspektiven*, 1972, Bd. 3, S. 335–375.

Ace Ventura, Pet Detective Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=ZGIFA-miRLw> (accessed: 10.11.2019).

Arbitrage Official Trailer 1. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=UmJSV9ePx7c> (accessed: 14.11.2019).

Cop Out Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=22RvcEgrpnE> (accessed: 14.11.2019).

Easy Virtue Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=SYqtAhtcK-M> (accessed: 14.11.2019).

Forrest Gump Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=bLvqoHBptjg> (accessed: 10.11.2019).

Gone Girl Official Trailer. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=2_-1nJf8Vg (accessed: 10.11.2019).

Life of Pi Official Trailer 1. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=3mMN693-F3U> (accessed: 14.11.2019).

Life of Pi Official Trailer 2. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=5GbXVo9DdZo> (accessed: 14.11.2019).

Miss Perigrin's Home for Peculiar Children Official Trailer. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=tV_lhWE4LP0 (accessed: 14.11.2019).

Prince of Persia. The Sands of Time. Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=ZgEt-4L3fKQ> (accessed: 10.11.2019).

Rush Hour 3 Official Trailer 2. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=FRDRWXfQyJE> (accessed: 11.11.2019).

Shutter island Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=YDGldPitxic> (accessed: 10.11.2019).

Skyfall Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=6kw1UVovByw> (accessed: 16.11.2019).

Spinning Man Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=91MWq3h2SBM> (accessed: 18.11.2019).

The Rock Official Trailer. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=jGVJx5mOtL8> (accessed: 11.11.2019).

There's a New World Coming. Available at: <https://genius.com/Disa-new-world-coming-lyrics> (accessed: 18.11.2019).

Zootopia Official Trailer 2. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=jWM0ct-OLsM> (accessed: 12.11.2019).

Для цитирования: Степанова А. В., Безменова Л. Э., Рахматуллина Д. Р. Интертекстуализация как ключевой механизм создания текста трейлера // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 92–105. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-7

For citation: Stepanova A. V., Bezmenova L. E., Rakhmatullina D. R. Intertextualization as a key mechanism in creating the text of the trailer. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 92–105. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-7

Судаков Гурий Васильевич

Доктор филологических наук, профессор,
Вологодский государственный университет
(Вологда, Россия)

ORCID 0000-0003-1678-4631

E-mail: gvs035@rambler.ru

Sudakov Guriy Vasilievich

Doctor of Philology, Professor,
Vologda State University
(Vologda, Russia)

ORCID 0000-0003-1678-4631

E-mail: gvs035@rambler.ru

**БЕЛОРУССОВ И. М. – ФИЛОЛОГ
И ПЕДАГОГ: ЗАБЫТОЕ ИМЯ
ВЫДАЮЩЕГОСЯ ЗЕМЛЯКА**

**BEORUSSOV I. M. – PHILOLOGIST
AND TEACHER: A FORGOTTEN NAME
OF AN OUTSTANDING COUNTRYMAN**

Аннотация. В статье восстанавливаются этапы биографии Ивана Михайловича Белоруссова – уроженца Вологодской губернии, известного филолога и педагога (1850–1920). Дается характеристика основных его работ по теории словесности, истории русской и мировой литературы, истории и диалектологии русского языка, методике преподавания; оценивается педагогическая деятельность. Выделяются этапы научной и методической работы ученого: архангельский (1875–1878), нежинский (1878–1884) и самый плодотворный – орловский (1884–1911).

Abstract. The article restores the biography of Ivan Mikhailovich Belorussov, a native of the Vologda province, a famous philologist and teacher (1850–1922). The author of the article characterizes I. M. Belorussov's main works on the theory of literature, the history of Russian and world literature, the history and dialectology of the Russian language, teaching methods; there is also an assessment of his pedagogical activity. The following stages of his scientific and methodological work have been distinguished: Arkhangelsk (1875–1878), Nezhin (1878–1884) and the most fruitful – Oryol (1884–1911).

Ключевые слова: история языкознания, история литературы, теория и методика преподавания русской словесности, словарное дело

Keywords: history of linguistics, history of literature, theory and methods of teaching Russian literature, vocabulary

Введение

В конце XIX – начале XX в. имя И. М. Белоруссова знали не только ученые-филологи, но и учителя русской словесности, и даже учащиеся общеобразовательных учебных заведений. Его вклад в теорию и методику преподавания русского языка, отечественной литературы был замечен Министерством народного просвещения, а его имя знали все ученые специалисты. Работы И. М. Белоруссова печатались в ведущих филологических и педагогических изданиях России. В 2000 г. его 150-летний юбилей отмечали в Орле и Алуште. Однако Вологда и Сыктывкар не заметили этой даты. В данной статье можно найти ответы на следующие вопросы: откуда Иван Михайлович родом? Почему на родной земле нет его следов? Каково значение научной и методической деятельности И. М. Белоруссова? Когда и где завершился его земной путь?

Основная часть

Белоруссов Иван Михайлович родился 1 июня 1850 года в многодетной семье сельского дьякона, в семье было семь детей. Показания о месте его рождения расходятся: биограф русских языковедов М. Г. Булахов указывает на Тотемский уезд Вологодской губернии¹; со слов самого Ивана Михайловича, зафиксированных его хорошим знакомым писателем И. С. Шмелевым, родился он в Усть-Сысольском уезде Вологодской губернии². Усть-Сысольск – ныне Сыктывкар.

Учился в Тотемском уезде: Миньковской народной школе, Тотемском духовном училище, затем – Вологодской духовной семинарии. В связи со смертью отца ему пришлось уже на четвертом курсе семинарии трудиться народным учителем у себя на родине. Он преподавал весь круг предметов, в том числе арифметику и Закон Божий, но больше всего молодого учителя увлекала словесность.

В 1871–1875 гг. И. М. Белоруссов проходил обучение в Санкт-Петербургском историко-филологическом институте. Этот вуз был основан в 1867 г. для подготовки учителей древних и новых языков, словесности, истории, географии (помещался в бывшем дворце императора Петра II (Университетская наб., 11)).

С июля 1875 г. И. М. Белоруссов – преподаватель русской словесности и латинского языка в Архангельской мужской гимназии. По совместительству он преподавал в женской гимназии и, кроме того, был редактором неофициальной части «Архангельских губернских ведомостей»³.

В Архангельске начинается первый этап научно-методической работы талантливого педагога. Уже в августе 1875 г. И. М. Белоруссов выступает «в годичном акте» гимназии с речью «О значении древних языков в системе гимназического образования». В этом северном городе он издал и свою первую книгу «Учебник теории поэзии» (1877), а статья «Теория словесности как научный и учебный предмет» была опубликована в «Журнале Министерства народного просвещения» (апрель 1878 г.). И. М. Белоруссов писал: «Словесность – искусство изображать посредством слова всевозможные предметы и явления и всевозможные душевные состояния. Словесность есть самый высший род искусства, в известной степени совмещающий в себе свойства всех остальных искусств». Автор самым серьезным образом принимается за работу над составлением «Учебника теории словесности», который к 1918 г. выдержал 32(!) издания.

В 1878 г. в Архангельск впервые за всю историю Российской империи приехал министр народного просвещения граф Д. А. Толстой. Ему приглянулся инициативный учитель словесности, и в июле 1878 г. по выслуге в Архангельске обязательных трех лет И. М. Белоруссов был назначен наставником-руководителем в историко-филологический институт в г. Нежине (ныне Украина), где проработал шесть лет,

¹ Белоруссов Иван Михайлович // Булахов М. Г. Восточнославянские языковеды (биобиблиографический словарь): в 3 т. – Минск: БГУ, 1976. – Т. 1. – С. 19.

² Шмелев И. С. Богомолье. – Москва: АСТ, 2018. – С. 288.

³ Свидетельства архангельского периода биографии Ивана Михайловича см. в работе В. А. Сметанина: Сметанин В. А. Возвращение из безвестности автора «Словаря ломоносовского языка» // М. В. Ломоносов – великий сын России: материалы Международной научной конференции, посвященной 300-летию со дня рождения М. В. Ломоносова. – Архангельск: КИРА, 2011. – С. 196–204.

являясь одновременно преподавателем русской литературы. Нежинский период его жизни зафиксирован в заметках самого Ивана Михайловича, которые печатались в 1881–1883 гг. в «Московских ведомостях»¹.

Затем Белоруссов переводится в Орел, где с октября 1884 г. по май 1897 г. работает директором 1-й мужской гимназии. Среди учителей данного учебного заведения были автор «Очерков из охотничьей жизни» Н. А. Вербицкий и будущий знаменитый певец тихого Дона Ф. Д. Крюков. Как директор И. М. Белоруссов общался с матерью своего ученика Леонида Андреева. Другой его ученик – литератор, автор нескольких сборников очерков и рассказов Павел Россиев вспоминал много лет спустя: «Помнятся живые, осмысленные уроки, на которых улавливались, с помощью Ивана Михайловича, все изгибы и извивы “божественной эллинской речи”, ее полнотонность и полновесность. Основой воспитательной и педагогической мысли Белоруссова было беспрестанное возбуждение, укрепление и усиление сознательной и свободной деятельности учащихся, можно сказать – самообразование, построенное на твердой воле и сознательном труде, как святом долге каждого человека... Для Белоруссова русский язык стал солнцем, которое не только согревало его душу, но и являлось источником литературно-педагогической энергии, а эта, в свою очередь, была источником его интеллектуальной жизни»².

В рассказе Л. Андреева «Молодежь» представлена уничижительная характеристика директора гимназии Михаила Ивановича (в действительности – Иван Михайлович Белоруссов), но в тексте нет никаких злых эпитетов в адрес директора³. Скорее, Леонид Андреев передает свое, детское видение каких-то конфликтных ситуаций в гимназии и чуть иронизирует над «грозным» директором. Но каким бы ни был Белоруссов, уже тот факт, что среди его учеников был такой писатель, как Андреев, свидетельствует в пользу эффективной методики преподавания литературных и лингвистических предметов.

Одновременно с работой в гимназии Иван Михайлович активно включается в научно-организационную работу. С 1885 г. он являлся членом Орловской ученой архивной комиссии и товарищем председателя (т. е. заместителем) Орловского церковно-историко-археологического общества, в сборниках которого выступал как автор и технический редактор. Материалы орловского периода жизни Ивана Михайловича достаточно полно представлены в Орловском музее, в областной библиотеке хранятся его книги и учебники. И. М. Белоруссова и сейчас часто вспоминают в Орле⁴. Сохранился дом, в котором он жил в этом городе (Карачевская улица, д. 72).

Выйдя в отставку с должности директора Орловской гимназии в 1897 г., Белоруссов до 1911 г. жил в Орле и вел самую активную деятельность. Был председате-

¹ Московские ведомости. – 1881. – № 20, 218, 233, 252, 294, 319, 339, 357, 362; Московские ведомости. – 1882. – № 60, 242, 286; Московские ведомости. – 1883. – № 31, 50, 146, 257, 288, 345, 360.

² См. подробнее: Россиев П. Иван Михайлович Белоруссов (По поводу 40-летия его педагогической деятельности) // Исторический вестник. – 1915. – № 6. – С. 934–942.

³ Афонин Л. Н. Леонид Андреев (из неопубликованного). – Орел: Александр Воробьев, 2008. – С. 31–33.

⁴ Власов Владимир. Лауреат премии Петра Великого // Просторы России. – 2000. – № 26. – С. 1.

лем педагогических советов двух женских гимназий в Орле, почетным членом епархиального училищного совета, трижды руководил преподаванием русского и церковнославянского языков на педагогических курсах для учителей церковно-приходских школ Орловской, Смоленской и Ставропольской епархий. С 1906 по 1909 г. преподавал в Орловском кадетском корпусе. И. М. Белоруссов являлся действительным членом Орловской губернской ученой архивной комиссии, Орловского церковного историко-археологического общества.

Долгая жизнь была суждена фундаментальному «Учебнику по русской грамматике» И. М. Белоруссова, который удостоился престижной премии Петра Великого. Его первое издание вышло в 1883 г. в Нежине, второе – в 1885–1886 гг. в Орле; затем в Орле выполнен еще ряд изданий: 1889, 1893, 1901, 1910, 1911, 1914, 1916 гг. Всего учебник выдержал 26 изданий. В 2013–2014 гг. учебник переиздавался М. Н. Приемышевой в журнале «Русский язык в школе и дома»¹.

Необходимо отметить, что Орел находится неподалеку от Воронежа (около 350 км), а Воронеж был одним из основных издательских центров, где выходили такие книги И. М. Белоруссова, как «Учебник теории словесности» (1880), «Заметки о литературе» (1888), «Зачатки русской литературной критики» (1888–1890). В Воронеже издавался журнал «Филологические записки», с которым активно сотрудничал И. М. Белоруссов.

За свою жизнь Иван Михайлович написал много работ по истории и теории литературы, по языкознанию. Многократно переиздавались его учебники: «Учебник теории поэзии. Для 5 кл. гимназий» (1 изд. Архангельск, 1877 – 32 изд., 1918), «Учебник теории словесности» (29 изд., 1912), «Чтение и разбор литературных образцов в средних учебных заведениях» (1 изд. Варшава, 1880 – 2 изд. Орел, 1900). Несколько изданий выдержала «Краткая русская грамматика с прибавлением необходимых сведений по церковнославянскому языку».

Книга для учителей «Учебно-педагогические заметки» была издана в Орле дважды. Книга «К литературе о Пушкине» также издавалась дважды (1 изд. Воронеж, 1880; 2 изд. Орел, 1895). У одного экземпляра этой книги замечательная судьба: он был подарен председателю Тотемского уездного правления, а сейчас хранится в Тотемском музее с дарственной надписью автора. На родине оставались родственники Ивана Михайловича, с которыми он поддерживал связь. Дальняя родня И. М. Белоруссова есть сейчас и в Череповце: это И. А. Куликова, любезно предоставившая некоторые материалы о биографии Ивана Михайловича. Есть и люди, интересующиеся личностью И. М. Белоруссова, например, Т. В. Сизоненко – череповецкий историк, участница Шмелевских чтений в Алуште.

Ученый не раз печатался в «Журнале Министерства народного просвещения». Например, в статье «Репетиторство в гимназиях» (август 1879 г.) педагог указывает на ненормальность этого школьного явления и доказывает вредное его влияние, ослабляющее волю и парализующее самостоятельность учащихся.

Работы И. М. Белоруссова до сих пор сохраняют научную актуальность. Большой фрагмент из его статьи «К вопросу о письменных упражнениях учеников по русско-

¹ Приемышева М. Н. Из старых учебников: И. Белоруссов. Учебник по русской грамматике. Этимология // Русский язык в школе и дома. – 2013. – № 4–7.

му языку» («Русский филологический вестник». – 1881. – № 4) в 1999 г. был повторно опубликован в орловском журнале «Образование и общество». В «Русском филологическом вестнике» (1899 г.) напечатано исследование Ивана Михайловича «Дательный самостоятельный падеж в памятниках церковнославянской и древнерусской письменности», на которое до сих пор ссылаются специалисты.

Два издания выдержало его популярное сочинение «Синтаксис русского языка в исследованиях Потебни» (Орел, 1901; 1902). А. А. Потебня был большим авторитетом для И. М. Белоруссова, и он старался пропагандировать грамматические теории выдающегося лингвиста XIX в.

Ученый отдал должное родной вологодской речи: большое исследование «Об особенностях в языке жителей Вологодской губернии» вышло в известном филологическом издании «Русский филологический вестник»¹. Закончив службу в Орле, Иван Михайлович работал директором Уфимской частной мужской гимназии (1911–1915 гг.).

К литературоведческим трудам этого филолога относятся «Зачатки русской литературной критики» в двух выпусках (Воронеж, 1888–1890); два издания пособия «Чтение и разбор литературных образцов в средних учебных заведениях» (Варшава, 1880; Орел, 1900); учебная книга «Древнерусская книжная и народная словесность. Хрестоматия с примечаниями к тексту и предисловием о древнерусском языке» (Орел, 1892); «Заметки о литературе» (Воронеж, 1898) и др.

Несколько слов следует сказать об общественной деятельности И. М. Белоруссова в 1905–1908 гг. В 1905 г. в Орле при поддержке властей и церкви был создан Союз законности и порядка, в который вошли более двухсот известных граждан Орла, в том числе И. М. Белоруссов. Программа Союза носила монархический характер, хотя ни в каких погромах орловский Союз не замечен. У Союза была газета «Орловская речь», а при ней – литературный комитет, в котором и состоял И. М. Белоруссов. С 1909 г. ученый живет в основном в Алуште, а в 1911–1915 гг. работает в Уфе, поэтому его деятельность в Союзе фактически прекратилась, но за факт участия в выпуске газеты он поплатился: после революции в Орле у него был конфискован дом, библиотека, капитал в банке².

В 1915 г. исполнилось 40 лет педагогической деятельности Ивана Михайловича. Он получил чин действительного статского советника и звание дворянина. Его ученик П. Россиев в журнале «Исторический вестник» опубликовал юбилейную статью³.

С 1 августа 1915 года И. М. Белоруссов окончательно ушел в отставку и поселился в Алуште, где пытался завершить одну важную для него работу. Дело в том, что в апреле 1909 г. академик А. А. Шахматов на общем собрании Академии наук изложил программу празднования 200-летнего юбилея со дня рождения М. В. Ломоносо-

¹ Белоруссов И. М. Об особенностях в языке жителей Вологодской губернии // Русский филологический вестник. – 1887. – Т. 18. – № 3. – С. 193–201, 253–289.

² Кондратенко А., Степанов А. Белоруссов Иван Михайлович // Черная сотня. Историческая энциклопедия 1900–1917 / ответственный редактор О. А. Платонов. – Москва: Институт русской цивилизации, 2008. – С. 58–59.

³ Россиев П. Иван Михайлович Белоруссов (По поводу 40-летия его педагогической деятельности) // Исторический вестник. – 1915. – № 6. – С. 934–942.

ва (дата рождения – 19 ноября 1711 года), в том числе предлагал подготовить словарь языка Михаила Васильевича. Вскоре он получил письмо от своего давнего знакомого, гимназического учителя Ивана Михайловича Белоруссова: «Глубокоуважаемый Алексей Александрович! <...> хотелось бы мне еще потрудиться и сделать что-нибудь посильное. Такой посильной работой представляется мне составление словаря Ломоносовского языка, предполагаемое Академией наук к 200-летию юбилею со дня рождения Ломоносова. Я очень хотел бы (подчеркнуто И. М. Белоруссовым. – Г. С.) взять ее на себя. <...> я уже начал составлять словарь (на карточках)». К 1914 г. уже окончательно готовы словарные статьи к текстам первого – третьего томов Академического полного собрания сочинений М. В. Ломоносова. И. М. Белоруссов пишет А. А. Шахматову о 7000 готовых карточек и 2500 незаконченных (одна карточка примерно равна словарной статье). В этом же году Иван Михайлович посылает материалы в Петербург, где они получают положительный отзыв Д. К. Зеленина. И. М. Белоруссов за незаконченный «Словарь ломоносовского языка» получает почетную премию Академии наук в размере 1000 рублей, что по тем временам было немалыми деньгами¹.

Казалось бы, скоро словарь увидит свет. Однако начинается Первая мировая война, за ней следуют две революции и Гражданская война. После революции у И. М. Белоруссова были конфискованы в Орле дом, библиотека, капитал в банке. Хорошо, что уже в 1909 г. ученый завел дачу в Алуште (Крым). При этом он оказался не только знакомым Ивана Сергеевича Шмелева, но и его доверенным лицом: помог писателю приобрести там же в июле 1917 г. земельный участок.

Иван Шмелев в своем романе «Солнце мертвых» (главы «Нянины сказки», «Голос из-под горы», «Жил-был у бабушки серенький козлик», «Там, внизу», «Конец концов») рассказывает о последних трагических днях «профессора Ивана Михайловича»².

При большевиках И. М. Белоруссов едва не был расстрелян, страшно бедствовал, голодал, просил милостыню: «Вот, голубушка... Христовым именем побираюсь! Не стыдно мне это, старику, а хорошо... Господь сподобил принять подвиг: в людях Христа бужу!»³.

Далее один из героев романа «Солнце мертвых» рассказывает о старом профессоре: «...Ну, слушай. Жил-был Иван Михайлыч, писал книжки. По этим книжкам и мы с тобой учились. Потом про Ломоносова писать начал. <...>. Даже и премию ему дали... Была у нас в Питере такая Академия наук... <...> за Ломоносова-то премию Ивану Михайлычу дала, медаль золотую. Ну, и... золотую медаль у него грек купил за пуд муки. <...> Иван Михайлыч <...> совсем облегчился, <...> ничего не осталось, один Ломоносов в голове! И стал Иван Михайлыч за хлебом по горам лазить <...>. За уроки ему платили щедро: полфунта хлеба и хорошее полено! <...> Очень уж он полену-то радовался! Человек старый, холодно зимой про Ломоносова-то писать, а

¹ См. более подробно: Волков С. С. Алексей Александрович Шахматов и развитие авторской лексикографии // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2016. – Т. 75. – № 3. – С. 56–63.

² См. также о жизни в Алуште, о встречах со Шмелевым и о смерти Ивана Михайловича: Попова Л. Н. Шмелев в Алуште. – Алушта: [б. и.], 2007. – 107 с.

³ Шмелев И. С. Богомолье. – Москва: АСТ, 2018. – С. 322–323.

за дровами-то в балку надо. Куда ему зимой в балку! А скоро и поленья перестали давать: некому и учиться стало, голод»¹.

«На подъеме я замечаю высокого старика, в башлыке, обмотанного по плечи шалью, с корзинкой и высокой палкой.

– Иван Михайлыч?!

– Ро-дной!.. Го-лубчик... – слезливо окает он, и плачут его умирающие, все выплакавшие глаза. – Крошечки собираю... <...> Комодиком топлюсь, последним комодиком... Ящики у меня есть, из-под Ломоносова... с карточками-выписками... хороших четыре ящика! Нельзя, матерьялы для истории языка... Последнюю книгу дописываю... план завершаю... каждый день работаю с зари, по четыре часа. Слабею... На кухнюхожу советскую, кухарки ругаются... супцу дадут когда, а хлеба нет... <...>

– На родину бы, в Вологодскую губернию... Там у меня сестра (Сестра Мария Михайловна жила в это время в селе Городишна, ныне – Нюксенский район. – Г. С.). <...> В Орле у меня все отняли... библиотека была... дом, капитал в банке, от моих книг все... Умру... Ломоносов пропадет! Все матерьялы. Писал комиссарам... никому дела нет... А-ад, голубчик!»².

В настоящее время небольшое количество чудом уцелевших карточек «Словаря ломоносовского языка» хранится в Институте лингвистических исследований РАН; остальные материалы словаря погибли.

В январе 1922 г. И. С. Шмелев пишет письмо писателю К. А. Треневу – работнику Крымского отдела народного образования: «Решительно заклинаю Вас! Спасите умирающего с голоду старика Ивана Михайловича Белоруссова... Позор! Старика выгнали из Наробраза! Издевались! Старик побирается по базару. Собирает с пола булочные крошки с грязью и варит. Я не могу ему ничего дать. Завтра отнесу последнее. И заметьте, старик, ему 72 года, – он бывший учитель Л. Андреева, директор Орловской гимназии, когда-то богатый человек, не имеет ни клочка белья, не имеет платья!»³.

Умер Иван Михайлович зимой 1922 г. в Алуште в период между письмом К. А. Треневу (январь) и переездом И. С. Шмелева в Москву (март). Вот описание его трагической кончины: «Умер старик вчера – избili его кухарки! Черпаками по голове били в советской кухне. Надоел им старик своей миской, нытьем, дрожанием»⁴.

Нам остались многочисленные статьи и книги Ивана Михайловича Белоруссова. Прав И. А. Бунин: «Переживут творца его творенья».

Предлагаем читателю несколько отрывков из трудов Ивана Михайловича, которые и сейчас сохраняют актуальность.

«Одну из самых трудных и вместе с тем неблагоприятных задач для преподавателя русского языка в средних школах представляют письменные работы учеников. Научить ученика *писать* в высшем значении этого слова – значит сделать его совершенно развитым в умственном отношении, значит, снабдить его самым лучшим и

¹ Шмелев И. С. Богомолье. – Москва: АСТ, 2018. – С. 213–214.

² Там же. – С. 360.

³ Шмелев И. С. Солнце мертвых: Рассказы, письма. – Москва: РАГС, 2007. – С. 189.

⁴ Шмелев И. С. Богомолье. – Москва: АСТ, 2018. – С. 398.

веским аттестатом зрелости. Отсюда вытекает трудность задачи. Употреблять же большую часть времени на исправление ученических письменных опытов, чувствовать постоянно недостаток времени для занятия другими делами, необходимыми для дальнейшего развития самого преподавателя, вращаться чуть не без отдыха в одной и той же сфере недоразвитого стиля и детских мыслей и получать за все это сто рублей в год – как хотите – работа слишком неблагодарная. Неудивительно после этого, что даже самый добросовестный труженик возропшет иногда на свою горькую долю и будет придумывать какие-нибудь средства, которые бы хоть сколько-нибудь облегчили его египетскую работу и дали вздохнуть свободно на одну недельку. Между тем без ущерба занятиям учеников дать себе значительный отдых невозможно, разве только отказавшись от половины уроков; но это значило бы лишиться себя насущного пропитания. Поэтому, как ни хитри, что ни выдумывай, а все-таки в заключение приходишь к одному выводу: нужно исправлять ученические “сочинения”. Опытный и пожилой преподаватель *свыкается* со своим положением и чрезвычайно доволен, если труды его достигают своих результатов: это его гордость, это высшее нравственное его торжество...»¹.

«Правила для начинающих писать я формулировал бы приблизительно следующим образом:

1. После прочтения какого-нибудь повествовательного стихотворения начинается составление переложения. При этом не нужно заглядывать в прочитанное стихотворение, а следует стараться припоминать всю нить рассказа на память. Если же что-нибудь будет забыто из прочитанного, то лучше опустить это в переложении, чем засматривать в книжку и вносить прочитанное из нее в переложение. Можно даже от себя прибавить что-нибудь, когда забудется связь содержания прочитанного. – Такой метод составления переложений важен в том отношении, что ученик приучается схватывать сущность рассказа и воспроизводить его самостоятельно.

2. Сочинения необходимо писать сначала начерно, и только после тщательного и обдуманного исправления по нескольку даже раз можно приступать к переписыванию набело.

3. Лист бумаги, на котором пишется черновое сочинение, должен иметь поля. Это необходимо для того, чтобы иметь место для исправления неправильно и плохо написанного.

4. Самое же писание сочинения начерно и исправление его должно состоять в следующем:

а) каждую мысль следует выражать так, чтобы непременно выходило предложение, состоящее из подлежащего и сказуемого, если это предложение личное, и из сказуемого, если оно безличное. При подлежащем, само собой, могут быть определенные слова, а при сказуемом – дополнительные и обстоятельственные;

б) нужно тщательно следить за тем, чтобы слова в предложении расставлены были как можно правильное и благозвучнее, а для этого полезно по нескольку раз прочитывать известное предложение и наблюдать, легко ли оно читается;

¹ Белоруссов И. М. Учебно-педагогические заметки. – Орел: типография А. Н. Хализева, 1895. – С. 71–72.

в) если в простом предложении будут дополнительные и обстоятельственные слова, то нужно всегда обращать внимание на то, к какому глаголу они относятся, и ставить их по возможности ближе к тому слову, от которого они зависят, причем для избежания неправильных конструкций полезно спрашивать себя, с каким падежом, с предлогом или без предлога, сочиняется известный глагол;

г) когда таким образом будет исправлено и проверено каждое предложение, тогда следует позаботиться о связи предложений между собой посредством соответствующих союзов. Если же предложения связаны были союзами при самом написании сочинения начерно, то при исправлении нужно только проверить, такие ли союзы поставлены, какие следовало поставить;

д) при написании сочинения сложными предложениями на первых порах не нужно допускать в одном сложном предложении многих придаточных; кроме того, следует выбирать из них такие, которые чаще всего употребляются, например, с союзами: *что, потому что* и некоторыми другими. При этом всегда следует спрашивать себя, какое слово поясняется известным придаточным предложением и на какой вопрос оно отвечает в зависимости от того слова, к которому оно относится;

е) при сочетании придаточных предложений с главными нужно соблюдать те же требования, что и при расстановке определительных, дополнительных и обстоятельственных слов в простых предложениях, то есть чтобы придаточные предложения стояли ближе к тем словам, к которым они относятся, и чтобы читались они в целом сложном предложении свободно и понимались без затруднений»¹.

Выводы

Тематическое разнообразие и научный уровень методических работ и учебных руководств, подготовленных И. М. Белоруссовым, заслуживают изучения и издания сборника его трудов. В 2020 г. исполняется 170 лет со дня рождения ученого, поэтому можно было бы почтить память знаменитого земляка и в д. Миньково Бабушкинского района, где он окончил школу, и в г. Вологде, где он учился в духовной семинарии. Наступивший 2020 год объявлен Президентом России Годом памяти и славы.

Литература

Афонин Л. Н. Леонид Андреев (из неопубликованного). – Орел: Александр Воробьев, 2008. – 103 с.

Белоруссов И. М. Об особенностях в языке жителей Вологодской губернии // Русский филологический вестник. – 1887. – Т. 18. – № 3. – С. 193–201, 253–289.

Белоруссов И. М. Письма из Нежина // Московские Ведомости. – 1881. – № 20, 218, 233, 252, 294, 319, 339, 357, 362.

Белоруссов И. М. Письма из Нежина // Московские Ведомости. – 1882. – № 60, 242, 286.

Белоруссов И. М. Письма из Нежина // Московские Ведомости. – 1883. – № 31, 50, 146, 257, 288, 345, 360.

Белоруссов И. М. Учебно-педагогические заметки. – Орел: типография А. Н. Хализева, 1895. – 99 с.

¹ Белоруссов И. М. Учебно-педагогические заметки. – Орел: типография А. Н. Хализева, 1895. – С. 86–88.

Белоруссов Иван Михайлович // Булахов М. Г. Восточнославянские языковеды (биобиблиографический словарь): в 3 т. – Минск: БГУ, 1976. – Т. 1. – С. 19–22.

Власов Владимир. Лауреат премии Петра Великого // Просторы России. – 2000. – № 26. – С. 1.

Волков С. С. Алексей Александрович Шахматов и развитие авторской лексикографии // Известия РАН. Серия литературы и языка. – 2016. – Т. 75. – № 3. – С. 56–63.

Историко-филологический институт князя Безбородко в Нежине. 1875–1900: Преподаватели и воспитанники. – Нежин: типо-литография М. В. Глезера, 1900. – 120 с.

Кондратенко А., Степанов А. Белоруссов Иван Михайлович // Черная сотня. Историческая энциклопедия 1900–1917 / ответственный редактор О. А. Платонов. – Москва: Институт русской цивилизации, 2008. – С. 58–59.

Московские ведомости. – 1881. – № 20, 218, 233, 252, 294, 319, 339, 357, 362.

Московские ведомости. – 1882. – № 60, 242, 286.

Московские ведомости. – 1883. – № 31, 50, 146, 257, 288, 345, 360.

Попова Л. Н. Шмелев в Алуште. – Алушта: [б. и.], 2007. – 107 с.

Приемышева М. Н. Из старых учебников: И. Белоруссов. Учебник по русской грамматике. Этимология // Русский язык в школе и дома. – 2013. – № 4–7.

Россиев П. Иван Михайлович Белоруссов (По поводу 40-летия его педагогической деятельности) // Исторический вестник. – 1915. – № 6. – С. 934–942.

Сметанин В. А. Возвращение из безвестности автора «Словаря ломоносовского языка» // М. В. Ломоносов – великий сын России: материалы Международной научной конференции, посвященной 300-летию со дня рождения М. В. Ломоносова. – Архангельск: КИРА, 2011. – С. 196–204.

Шмелев И. С. Богомолье. – Москва: АСТ, 2018. – 480 с.

Шмелев И. С. Солнце мертвых: Рассказы, письма. – Москва: РАГС, 2007. – 286 с.

References

Afonin L. N. *Leonid Andreev (iz neopublikovannogo)* [Leonid Andreev (from unpublished)]. Orel: Aleksandr Vorob'ev, 2008. 103 p.

Belorussov I. M. Ob osobennostiakh v iazyke zhitelei Vologodskoi gubernii [On the peculiarities of the language spoken in Vologda province]. *Russkii filologicheskii vestnik* [Russian Philological Bulletin], 1887, vol. 18, no. 3, pp. 193–201, 253–289.

Belorussov I. M. Pis'ma iz Nezhina [Letters from Nizhyn]. *Moskovskie Vedomosti* [Moskovskiy Vedomosti], 1881, no. 20, 218, 233, 252, 294, 319, 339, 357, 362.

Belorussov I. M. Pis'ma iz Nezhina [Letters from Nizhyn]. *Moskovskie Vedomosti* [Moskovskiy Vedomosti], 1882, no. 60, 242, 286.

Belorussov I. M. Pis'ma iz Nezhina [Letters from Nizhyn]. *Moskovskie Vedomosti* [Moskovskiy Vedomosti], 1883, no. 31, 50, 146, 257, 288, 345, 360.

Belorussov I. M. *Uchebno-pedagogicheskie zametki* [Educational and pedagogical notes]. Orel: tipografiia A. N. Khalizeva, 1895. 99 p.

Belorussov Ivan Mikhailovich [Belorussov Ivan Mikhailovich]. *Bulakhov M. G. Vostochnoslavianskie iazykovedy (biobibliograficheskii slovar')*: v 3 t. [Bulakhov M. G. East Slavic linguists (biobibliographic dictionary: in 3 volumes)]. Минск: БГУ, 1976, vol. 1, pp. 19–22.

Vlasov Vladimir. Laureat premii Petra Velikogo [Laureate of the Peter the Great Award]. *Prostory Rossii* [Open spaces of Russia], 2000, no. 26, p. 1.

Volkov S. S. Aleksei Aleksandrovich Shakhmatov i razvitie avtorskoi leksikografii [Alexey Alexandrovich Shakhmatov and the development of authorial lexicography]. *Izvestiia RAN. Seriya literatura i iazyka* [The Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Studies in literature and language], 2016, vol. 75, no. 3, pp. 56–63.

Istoriko-filologicheskii institut kniazia Bezborodko v Nezhine. 1875–1900: Prepodavateli i vospitanniki [Historical and Philological Institute of Prince Bezborodko in Nizhyn. 1875–1900: Educators and pupils]. Nizhyn: tipo-litografiia M. V. Glezera, 1900. 120 p.

Kondratenko A., Stepanov A. *Belorussov Ivan Mikhailovich* [Belorussov Ivan Mikhailovich]. *Chernaia sotnia. Istoricheskaia entsiklopediia 1900–1917* [The Black Hundred. Historical Encyclopedia 1900–1917; ed. by O. A. Platonov]. Moscow: Institut russkoi tsivilizatsii, 2008, pp. 58–59.

Moskovskie vedomosti [Moskovskiiye Vedomosti], 1881, no. 20, 218, 233, 252, 294, 319, 339, 357, 362.

Moskovskie vedomosti [Moskovskiiye Vedomosti], 1882, no. 60, 242, 286.

Moskovskie vedomosti [Moskovskiiye Vedomosti], 1883, no. 31, 50, 146, 257, 288, 345, 360.

Popova L. N. *Shmelev v Alushte* [Shmelev in Alushta]. Alushta, 2007. 107 p.

Priemysheva M. N. Iz starykh uchebnikov: I. Belorussov. Uchebnik po russkoi grammatike. Etimologiya [From old textbooks: I. Belorussov. Textbook on Russian grammar. Etymology]. *Russkii iazyk v shkole i doma* [Russian language at school and at home], 2013, no. 4–7.

Rossiev P. Ivan Mikhailovich Belorussov (Po povodu 40-letii ego pedagogicheskoi deiatel'nosti) [Ivan Mikhailovich Belorussov (Regarding the 40th anniversary of his pedagogical activity)]. *Istoricheskii vestnik* [Historical Bulletin], 1915, no. 6, pp. 934–942.

Smetanin V. A. Vozvrashchenie iz bezvestnosti avtora “Slovaria lomonosovskogo iazyka” [Returning the author of the “Dictionary of the Lomonosov language” from obscurity]. *M. V. Lomonosov – velikii syn Rossii: materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posviashchennoi 300-letiiu so dnia rozhdeniia M. V. Lomonosova* [M. V. Lomonosov – the great son of Russia: proceedings of the International scientific conference to commemorate 300th anniversary of M. V. Lomonosov birth]. Arkhangelsk: KIRA, 2011, pp. 196–204.

Shmelev I. S. *Bogomol'e* [Pilgrimage]. Moscow: AST, 2018. 480 p.

Shmelev I. S. *Solntse mertvykh: Rasskazy, pis'ma* [The sun of the dead: stories, letters]. Moscow: RAGS, 2007. 286 p.

Для цитирования: Судаков Г. В. Белоруссов И. М. – филолог и педагог: забытое имя выдающегося земляка // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 106–116. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-8

For citation: Sudakov G. V. Belorussov I. M. – philologist and teacher: a forgotten name of an outstanding countryman. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 106–116. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-8

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-9

УДК 811.161.1

© Тиво В. С., 2020

Тиво Виолетта Сергеевна

Преподаватель,
Устьянский индустриальный техникум
(п. Октябрьский, Архангельская область,
Россия)
E-mail: vita.tivo@mail.ru

Tivo Violetta Sergeevna

Lecturer,
Ustyansky Industrial Technical School
(Oktyabrsky, Arkhangelskaya oblast', Russia)
E-mail: vita.tivo@mail.ru

**ВЕРБАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗА
БОГАТЫРСКОГО КОНЯ: ОТ БЫЛИНЫ
К МУЛЬТФИЛЬМУ**

**VERBALIZATION OF THE HEROIC
HORSE IMAGE: FROM THE
BYLINA TO THE ANIMATED FILM**

Аннотация. Статья исследует интертекстуальные связи русских былин и анимационных фильмов о русских богатырях арт-студии «Мельница» («Алеша Попович и Тугарин Змей» (2004), «Добрыня Никитич и Змей Горыныч» (2006), «Илья Муромец и Соловей-Разбойник» (2007)), выявляя соотношение традиций и инноваций в речевой репрезентации образов богатырских коней.

Abstract. The article analyzes the intertextual relations of the Russian bylinas and animated films about Russian bogatyrs from the animation producer “Melnitsa” (“Alyosha Popovich i Tugarin Zmey” (2004), “Dobrynya Nikitich i Zmey Gorynych” (2006), “Ilya Muromets i Solovey Razboynik” (2007)), revealing the correlation between traditions and innovations in the verbal representation of the heroic horse images.

Ключевые слова: лингвофольклористика, когнитивная лингвистика, лингвистика медиа

Keywords: linguistic folklore, cognitive linguistics, linguistics of media

Введение

Цикл анимационных фильмов о русских богатырях, создаваемый арт-студией «Мельница» начиная с 2004 г., неизменно привлекает внимание зрителей: об этом свидетельствуют многочисленные номинации фильмов из этого цикла на премии различных творческих конкурсов, а также активное обсуждение сюжетно-образной специфики, визуальной и речевой основы мультфильмов, их эстетической ценности и нравственного потенциала, в том числе изучение этих проблем в трудах по теории и истории культуры, в работах по искусствоведению, а также в публикациях отечественных педагогов¹. В фокусе нашего внимания оказалась филологическая составляющая подобного рода сопоставлений: в какой мере анимационные фильмы о русских богатырях сохраняют свою фольклорную основу и какие средства и способы

¹ Кокарев И. С. Идея богатырства в русской культуре: дис. ... канд. культурологии. – Иваново: Ивановский государственный университет, 2017. – 155 с.; Торопчина Л. В. Возвращение к истокам, или вновь о героях русских былин // 1 сентября. Литература. – 2010. – № 10. – С. 12–14 и др.

используются для ее трансформации. Предметом обсуждения в данной статье является образ богатырского коня – семантический инвариант, весьма подробно репрезентируемый в образах верных спутников героев былин «киевского цикла» и реализуемый в анимационных фильмах арт-студии «Мельница» в образах Бурушки, коня Ильи Муромца, верблюда Васи, на котором перемещался Добрыня Никитич, говорящего коня Гая Юлия Цезаря, приобретенного у цыган Алешей Поповичем, ослика Моисея, на котором путешествовали его спутники, и некоторых других персонажей.

Основная часть

В современной лингвофольклористике выделилось научное направление, в котором исследуются базовые концепты основных фольклорных жанров: сказки, лирической песни, былины и др.¹ Типичной для русских былин, по мнению И. П. Черноусовой, является следующая взаимосвязь концептов: служение Родине (социокультурный концепт), охрана ее от внешнего врага определяет реализацию этических концептов (бегство и погоня, дарение, женитьба, заклинание, запрет, награждение, наказание, помощь, сватовство, служба / испытание, хвастовство, честь-хвала) в сочетании с религиозно-этическими (благословение, паломничество), эстетическими (красота) и эмоциональными (горе / невзгода / печаль). Эти концепты воплощаются в сюжетно-фабульной основе русской былины, мотивируют поведение различных ее персонажей в контексте репрезентации фольклорно-языковой картины мира, служат для реализации типичной для фольклорного текста функции социальной регламентации, явного разделения мира на «своих» и «чужих». «Свое» в былине проявляется на различных уровнях восприятия мира (макро- и микрокосмическом), находит воплощение в социально-бытовой, этнически-религиозной и мифологической сферах, реализуется как сочетание человеческого и нечеловеческого, естественного и сверхъестественного, профанного и сакрального, живого и мертвого, близкого и далекого, доброго и злого, может принимать антропоморфный и неантропоморфный образы. Ярким представителем «своего» мира в былине является спутник богатыря во всех его деяниях – богатырский конь.

Конь занимает особое место в мифологической картине мира, образ этого животного относится к числу универсальных эпических образов, он связан с богами и героями, взаимодействует с образами обожествленных стихий; являет собой воплощение силы, преимущества над врагом, служит символом мудрости и добра, оберегом от темных сил². В произведениях героического эпоса различных народов рядом с богатырем традиционно описывается и богатырский конь – верный друг и помощник в ратном деле, достойный своего хозяина, его второе «я»³. Исследователи про-

¹ Черноусова И. П. Язык фольклора как отражение этнической ментальности (на материале концептосферы волшебной сказки и былины): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Елец: [б. и.], 2015. – 51 с.; Карпова В. В. Концепт «чудо» в вологодской волшебной сказке: функции текстообразования, система лексических и грамматических репрезентаций: дис. ... канд. филол. наук. – Вологда: [б. и.], 2018. – 214 с. и др.

² Мифы народов мира. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Mifologia (дата обращения: 28.11.2019).

³ Кульсарин Н. Г. Образ богатыря в русском и башкирском героическом эпосе: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Уфа: [б. и.], 2014. – 24 с.; Алиева Ф. А. Образ коня в эпических

анализировали язык русской былины и достаточно полно описали комплекс языковых средств, репрезентирующих внешнее описание богатырского коня, специфику его поведения и особенности взаимодействия с хозяином, акцентируя внимание на богатстве и многообразии речевых формул – устойчивых эпитетов (*на добра коня*), нарративных клише (*стал он силушку конем топтать, стал конем топтать, копьём колоть*), поэтических метафор (*ах ты, волчья сыть, травяной мешок*), различных форм параллелизма (*с горы на гору стал перескакивать, // с холмы на холмы стал перемахивать*) и т. д., отмечая активное использование при описании богатырского коня эмоционально окрашенной лексики (*на коня накладывает потничек, // а на потничек накладывает войлочек, // потничек он клал да ведь шелковенькой, // а на потничек подкладывал подпотничек, // на подпотничек седелко клал черкасское*), а также фонетических, лексических и грамматических архаизмов, в том числе и отражающих географическую локализацию репрезентации русской былинной традиции (*там есть конь богатырский тебе // со всеми-то поспехамы да богатырским*)¹.

В русской былинной традиции наиболее детально разработан образ Бурушки, богатырского коня Ильи Муромца – самого старшего из «младших» богатырей киевского цикла. Исследователи выделяют несколько мотивов, связанных с образом этого коня. Во-первых, обращает на себя внимание мотив обретения коня и сопутствующих этому испытаний главного персонажа былины: так, например, в «Песнях, собранных П. Н. Рыбниковым» Илья по совету волхвов, не торгуясь, покупает у прохожего мужика «*жеребчика немудрого, бурого жеребчика, косматенького*» и в результате хорошего ухода и выучки получает богатырского коня: *Становил жеребчика в сруб на три месяца, // Кормил его пшеном белояровым, // Поил свежей ключевой водой, // И прошло поры-времени три месяца, // Стал Илья жеребчика по три ночи в саду поваживать, // В три росы его выкатывал, // Подводил ко тыну ко высокому, // И стал бурушко через тын перескакивать // И в ту сторону и в другую сторону* (Исцеление Ильи Муромца²), а в собрании былин С. А. Азбелева обретению коня Ильей Муромцем предшествовало испытание его богатырской силы – животное предлагалось извлечь из-под камня вместе с другими богатырскими атрибутами: *Отправлялся Илей к стольному городу ко Киеву, // Пришел к тому камени неподвижному, // На камени была подпись да подписана: // «Илей, Йлей, камень сопри с места неподвижного, // Там есть конь богатырский тебе, // Со всеми-то поспехамы да богатырским, // Там есть-то шуба соболиная, // Там есть-то плеточка шелковая, // Там есть-то палица булатная*. Богатырский конь становился верным помощником богатыря, лишь испытав на себе его силу и покоровшись богатырской

жанрах фольклора народов Дагестана // Oriental Studies. – URL: <https://doi.org/10.22162/2075-7794-2016-23-1-243-249> (дата обращения: 28.11.2019) и др.

¹ Бобунова М. А., Хроленко А. Т. Словарь языка русского фольклора. Лексика былинных текстов. – Курск: КГПУ, 1999. – 250 с.; Новиков Ю. А. Сказитель и былинная традиция. – Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 2000. – 373 с.; Селиванов Ф. М. Поэтика былин в историко-филологическом освещении: композиция, художественный мир, особенности языка. – Москва: Кругъ, 2009. – 312 с.; Ухов П. Д. Атрибуции русских былин. – Москва: МГУ, 1970. – 190 с. и др.

² Рыбников П. Н. Песни, собранные П. Н. Рыбниковым: в 3 т. – Москва: Сотрудник школ, 1909. – Т. 1. – № 51.

мощи: *Проговорил конь голосом человеческим: // «Ай же, старóй казак Илья Муромец, // Илья Муромец сын Иванович, // Знай ты мной управлять: дал тебе господь коня да богатырского, // Послал господь ангелов милостливых // На твоё рожденное на место, // Дал тебе господь руце-нозе»* (Первые подвиги Ильи Муромца¹). Богатырь проявляет неизменную заботу по отношению к коню, тщательно экипируя его перед сражениями: *Стал добра коня он заседлывать, // На коня накладывает потничек, // А на потничек накладывает войлочек, // Потничек он клал да ведь шелковенькой, // А на потничек подкладывал подпотничек, // На подпотничек седелко клал черкасское, // А черкасское седельшико недержано, // И подтягивал двенадцать подпругов шелковых, // И шпилечики он втягивал булатнии, // А стремяночки покладывал булатнии, // Пряжечки покладывал он красна золота, // Да не для красы-угожества, // Ради крепости все богатырской, // Еще подпруги шелковы тянутся, да оны не рвутся, // Да булат железо гнется, не ломается, // Пряжечки-ты красна золота, // Оне мокнут, да не ржавеют* (Илья Муромец и Калин Царь²).

Второй важный мотив – это мотив помощи коня богатырю в его ратных подвигах. Богатырский конь обладает невиданной силой, выносливостью и ловкостью: их гиперболизированное описание мы видим во многих былинных текстах: *Он спустил добра коня да богатырского, // Он поехал-то дорожкой прямоезжею, // Его добрый конь да богатырский // С горы на гору стал перескакивать, // С холмы на холмы стал перемахивать, // Мелки реченьки, озера промеж ног пускал* (Илья Муромец и Соловей Разбойник³). К тому же богатырский конь владеет речью, он способен дать совет своему хозяину: *Не написано тебе, старóй казак Илья Муромец, // Илья Муромец сын Иванович, // Не писана тебе смерть на убоищи* (Первые подвиги Ильи Муромца⁴). Вместе с тем при описании столкновения Ильи Муромца с соперниками невероятной силы богатырский конь может проявить признаки слабости: *Засвистал-то Соловей да по-соловьему, // Закричал злодей-разбойник по-звериному, // Так все травушки-муравы уплетались, // Да й лазоревы цветочки осыпались, // Темны лесушки к земле все приклонились, // Его добрый конь да богатырский, // А он на корни да спотыкается*, на что богатырь отзывается «поучением» и плеткой, возвращая коню присутствие духа: *Ай как старóй-от казак да Илья Муромец // Берет плеточку шелковую в белу руку, // А он бил коня да по крутым ребрам, // Говорил-то он, Илья, таковы слова: // - Ах ты, волчья сыть да й травяной мешок! // Али ты идти не хошь, али нести не можь? // Что ты на корни, собака, спотыкаешься? // Не слышал ли посвиста соловьего, // Не слышал ли покрика звериного, // Не видал ли ты удавов богатырских?»* (Илья Муромец и Соловей Разбойник⁵). В описании всех подвигов Ильи Муромца так или иначе упоминается участие богатырского коня: *Стал*

¹ Былины / под редакцией С. Н. Азбелева. – Ленинград: Лениздат, 1984. – 398 с.

² Гильфердинг А. Ф. Онежские былины, записанные А. Ф. Гильфердингом летом 1871 года: в 3 т. – Москва; Ленинград: АН СССР, 1951. – Т. 3. – № 257.

³ Там же. – Т. 2. – № 74.

⁴ Былины / под редакцией Б. Н. Путилова. – Ленинград: Советский писатель, 1986. – 552 с.

⁵ Гильфердинг А. Ф. Онежские былины, записанные А. Ф. Гильфердингом летом 1871 года: в 3 т. – Москва; Ленинград: АН СССР, 1951. – Т. 2. – № 74.

он силушку конем топтать, // Стал конем топтать, копьём колоть, // Стал он бить ту силушку великую (Илья Муромец и Калин Царь¹).

Семантический инвариант «богатырский конь» в цикле мультипликационных фильмов о русских богатырях представляет довольно значительная группа персонажей. Их номинация и речевая характеристика весьма разнообразны, вместе с тем состав этой группы и речевая репрезентация каждого из персонажей в отдельности, с одной стороны, убеждают нас в том, что в трех первых фильмах данного цикла былинная прецедентная основа сохраняется весьма отчетливо, а с другой стороны, объясняют логику ее трансформации: ведущим стилистическим приемом здесь становится *бурлеск*, комическая несовместимость формы и содержания языковых единиц, намеренное нарушение принципа тематической уместности их выбора в тексте². Характеризуя прием бурлеска в данном мультфильме, следует сказать, что его основу составляет *низкий* бурлеск: героические подвиги богатырей описываются с помощью бытового диалога, просторечной лексики. Кроме того, фразы былинного слога, репрезентирующие фольклорную образность, сочетаются с визуальными иллюстрациями бытовых, обыденных, неблагоприятных действий.

Номинации многих зооморфных спутников былинных богатырей представляют собой примеры комбинаторного бурлеска, сочетания внутри одной фразы стилистически разнородных номинативных единиц (*слон Бизнес, верблюд Вася, ослик Моисей, конь Гай Юлий Цезарь*). На данном фоне явно выделяется исходное звено: богатырский конь *Бурушка*, верный спутник самого старшего из богатырей – Ильи Муромца. Именно этот конь наиболее полно охарактеризован в русском былинном эпосе, что, по нашему мнению, сделало образ Бурушки самым близким к оригиналу. В мультипликационном фильме «Илья Муромец и Соловей Разбойник» (2007)³ об этом свидетельствует внешний вид богатырского коня, а также система его речевых характеристик: это «*добрый конь*», «*Бурушка-косматушка*», «*сокол ясный*» в устах хозяина и его друзей и «*тупая скотина*» в восприятии врагов, которые, впрочем, узнав, что Бурушка способен извергать из себя золото, кардинально меняют его речевую характеристику на «*лошадку*», «*коня волшебного*» и «*коня предивного*». В образе Бурушки тем не менее присутствуют и новые черты. Так, в отличие от былинной традиции, за пределами сюжета анимационного фильма оказывается обретение Ильей Муромцем богатырского коня, а испытания героя по отношению к нему фокусируются в сфере реализации мотива *вредительства*, свойственного волшебной сказке: князь киевский, отправляя богатыря на отдых, приказывает поставить коня в свою конюшню, лишая Илью Муромца части его богатырской силы, принуждая «*друга верного у князя выкупить*», а потом и вовсе заставляя отправиться в погоню за якобы укравшим коня Соловьем-разбойником и совершить выгодное князю путешествие в Царьград за киевским золотом. Бурушка в «богатырских» мультфильмах отличается также тем, что в этом образе обнаруживается интертекстуальная связь с

¹ Гильфердинг А. Ф. Онежские былины, записанные А. Ф. Гильфердингом летом 1871 года: в 3 т. – Москва; Ленинград: АН СССР, 1951. – Т. 3. – № 257.

² Москвин В. П. Бурлескный стиль: опыт типологии // Журнал Известия Российской академии наук: Серия литературы и языка. – 2011. – Т. 70. – № 6. – С. 25–37.

³ Илья Муромец и Соловей Разбойник. 2007. – URL: <https://onlinemultifilm.ru/ilya-muromec-i-solovej-razbojnik> (дата обращения: 28.11.2019).

другими волшебными животными: так, сила богатырского коня оказывается сосредоточенной в его волшебной гриве (ср., например, с описанием *Индрика-зверя*¹, гривой которого служит живое пламя) и подкове – традиционном символе счастья, удачи, богатства, домашнем обереге², а способность извергать из себя деньги роднит мультипликационного Бурушку с персонажами советской мультипликации: *Золотой антилопой* в одноименном мультфильме, созданном по мотивам индийских легенд (режиссер Л. Атаманов, 1954 г.), и *Серебряным Копытцем* – волшебным козленком из одноименного сказа П. П. Бажова, по которому также был снят рисованный мультипликационный фильм (режиссер Г. Сокольский, 1977 г.).

Следует обратить внимание еще и на то, что в отличие от былинной классики у Ильи Муромца в «богатырских» мультфильмах не один спутник, а два: именно Илью, отличающегося особенной лаской и добротой по отношению к животным («*Кто духом слаб, у того животное в опале*»), выбирает своим хозяином «чудище заморское» – слон Бизнес, влачивший незавидное существование в неволе у местного «предпринимателя», обманом заставлявшего чужестранцев залезать на слона и взимавшего с них деньги за возможность с него слезть. Илья выручает Бизнеса из плена: «*Разве можно с животной так разговаривать? Она, как человек, ласку любит. Ух, ты, хороший-хороший. Мы тебя не обидим. Откуда ж такой чудной зверь взялся?*», а тот в свою очередь помогает Илье выбраться из глубокого колодца. В конце мультфильма верхом на Бизнесе возвращаются из Царьграда все спутники Ильи Муромца.

Параллелизм взаимодействия богатыря и его зооморфного спутника находит свое проявление и в других образах «богатырского» цикла мультфильмов. Коню Бурушке – верному спутнику Ильи Муромца – соответствует жеманная и кокетливая кобылка Аленушки-летописца, ставшей впоследствии – по сюжету мультфильма – женой богатыря. «Конем» Добрыни Никитича в мультипликационном фильме «Добрыня Никитич и Змей Горыныч» (2006)³ по недосмотру богатырского «ученика» Елисея оказывается верблюд Вася. Сочетание экзотического вида животного, обитателя иной природной среды, с предельно будничным, традиционно «кошачьим» именем определяет его комическую роль в сюжете мультфильма. Оставаясь молчаливым, Вася реагирует на происходящие события и действия окружающих выразительной мимикой. Речевые характеристики данного персонажа либо эксплицируют его непохожесть на других богатырских коней: «*Это самый уродливый конь, которого я когда-либо видел*» (Змей Горыныч), «*горбатый*» (Колыбан)⁴, либо выражают полярные оценки этого животного: «*глупое животное*» (Елисей), «*чудо-конь*» (Змей Горыныч), либо транслируют свойства верблюда как объекта торговой рекламы:

¹ Голубиная книга: Русские народные духовные стихи XI–XIX вв. / составители Л. Ф. Солощенко, Ю. С. Прокошина. – Москва: Московский рабочий, 1991. – С. 34–48.

² См., например, об этом: Подкова – традиционный символ. – URL: http://astro-sovetnik.ru/podveska-podkova-znachenie_1993.html (дата обращения: 28.11.2019).

³ Добрыня Никитич и Змей Горыныч. 2006. – URL: <https://onlinemultfilmy.ru/dobrynya-nikitich-i-zmej-gorynych> (дата обращения: 28.11.2019).

⁴ Отсылка к реплике Глеба Жеглова из исключительной серии фильма «Место встречи изменить нельзя»: «*А теперь горбатый, я сказал - горбатый...*». – URL: <http://xn--b1agaljvudi.xn--p1ai/film/mesto-vstrechi-izmenit-nelzya.html> (дата обращения: 28.11.2019).

«Этого можно и не кормить вовсе» (Елисей), «А так это же верблюд. Ты что, Горыныч, верблюда никогда не видал? Быстр, вынослив, и кормить совсем не надо» (Добрыня). Хотя не все рекламируемые качества Васи соответствуют действительности, во время приключений главных героев мультфильма он демонстрирует свою выносливость и скорость передвижения, усиливающуюся при приближении опасности, оказывается достойным спутником Добрыни Никитича и, в конце концов, оказывается в конюшне своего хозяина.

Наиболее интересные варианты образа богатырского коня связаны с младшим, «непутевым» богатырем Алешей Поповичем, подвиги которого описывает первый мультфильм «богатырского» цикла «Алеша Попович и Тугарин Змей» (2004)¹. Алеша Попович отправляется в погоню за ростовским золотом один. Тихон, увязавшись за ним, в вихре цыганского танца выменивает богатырский меч на богатырского коня с завязанной мордой. Причем выясняется, что морда завязана у коня не оттого, что он кусается, а потому, что тот умеет говорить. Конь невероятно удивлен реакцией Алеши и Тихона на его речь: *«Ну, почему всегда такая реакция? Че вы разволновались-то? Ну, успокойтесь! Дышите полной грудью. Вот так, хорошо!»* Конь представляется: *«Зовут меня Гай Юлий Цезарь. Ну, делая скидку на ваше образование, можете звать меня просто Юлий! Меня назвали в честь великого римского полководца и императора. Я ведь до того, как меня цыгане украли, при храме новгородском был, там множество книг занятных хранится»*. Обращенное к коню традиционное богатырское напутствие: *«Служи мне верно, богатырский конь. Не оставь меня ни мертвым, ни раненым, ни серым волкам на растерзание, ни черным воронам на расклевание, врагам на поругание. Где б мы ни были, домой привези»* – явно контрастирует и с репликами говорящего коня, и с его действиями, создавая комический эффект. Здесь явно обнаруживает себя интертекстуальный бурлеск, основу которого составляет *травестирование*, парафраз прецедентного текста либо с сохранением его исходной стилистической характеристики, либо с ее снижением.

Конь Юлий – единственный в цикле «богатырских» мультфильмов говорящий конь. Его речь отличается недюжинным лексическим богатством, она весьма разнообразна в стилистическом и интонационном отношении, демонстрирует многообразие коммуникативных приемов. В мультфильме это также единственный герой, который умеет читать, он примеряет на себя коммуникативные роли парламентаря (пытается уладить конфликты разговором, а не силой: *«В мире сейчас все решает дипломатия. Может, стоит поговорить с этими ребятами, найти к ним подход? Сыграть на их чувствах?»*), руководителя (указывает героям, что делать) и советчика при богатыре. В обращенных к Алеше Поповичу и его спутникам репликах нередко звучит ирония: *«Да, недостаток пищи в молодом организме способствует скорейшему отмиранию клеток головного мозга, если таковые имеются»*; *«Нет, риск, конечно, дело благородное, но ничто не подчеркнет моего благородства лучше, чем дорогая сбруя и золотые подковы!»*; конь Юлий относится к своим спутникам свысока: *«Как он пройдет по бревну, он же осел!»*. В речи Юлия активно используются всевозможные маркеры манипулятивного общения: например, слова, с

¹ Алеша Попович и Тугарин Змей. 2004. – URL: http://melnitsa.com/project/alyosha_popovich_i_tugarin_zmey (дата обращения: 28.11.2019).

помощью которых говорящий стремится уменьшить значимость обсуждаемой проблемы («*Я просто забочусь об успехе кампании*»), или эмоционально окрашенные фразы, отвлекающие внимание собеседника от обсуждаемого вопроса («*Господи, как... как это низко – указывать человеку на его недостатки в критической ситуации*») и др. Юлий не оставляет попыток поделить ростовское золото до тех пор, пока Алеша не выходит из себя: «*Если ты сейчас не заткнешься, то я отдам тебя живодерам, и они из тебя мигом ... колбасу сделают!*» Однако и из этой ситуации конь пытается выкрутиться: «*Вот за это я его и люблю! Не поддался на провокацию*». На протяжении всего путешествия Алеша Попович лишь несколько раз использует богатырского коня по его прямому назначению; чаще, наоборот, богатырь несет коня на себе, так как тот от страха упал в обморок, ударился или устал. Юлий просит героя пройти пешком: «*А то спина так разболелась!*» Оказавшись в мешке вместо золота и служа приманкой для Тугарина, конь пытается и с ним сторговаться: «*Знаю, знаю! Золотом надо делиться! Как насчет: тебе сорок, а мне – шестьдесят? Что думаешь? Хорошо, хорошо! Пополам!*»

Юлий неоднократно демонстрирует свою богатую эрудицию: пытается провести физические расчеты для перехода через реку («*Я предлагаю так. Здесь подсечный механизм, нам понадобится несколько деревьев. Делаем расчет: сила тяжести, сила ускорения...*»), пишет фразу «Здесь был Юлий» на разных языках, цитирует китайского стратега и мыслителя Сунь-цзы («*Мы с Моисеем считаем, что лучшая битва – это та, которой не было!*») и др. Но при всей своей эрудированности, сообразительности и уме конь Юлий нередко попадает в непростые ситуации: виной тому оказывается поиск легкой наживы, стремление найти максимально простой выход из ситуации за чужой счет. Так, Юлий становится жертвой организаторов азартных игр «на полцарства», он настолько ослеплен своим начальным успехом, что не замечает обмана, а проиграв, просит об отсрочке: «*Мне нужен кредит*». Былинный сюжет и слог других персонажей резко контрастируют с действиями и словами богатырского коня, вкрапление в его реплики лексики различных функциональных подсистем языка и формул научной, маркетинговой и разговорной речи подчеркивают комичность героя. Обращает на себя внимание характерная для Юлия фраза, выражающая эмоциональное несогласие с собеседником: «*Не смешите мои подковы*» – она, с одной стороны, построена по аналогии с узуально закрепленными устойчивыми сочетаниями просторечного и жаргонного характера *не смей мои тапочки / подметки / шнурки* и т. д. «не говори глупости»¹, а с другой стороны, явно репрезентирует зооморфную природу характеризуемого ею персонажа (*подковы*).

В сюжете мультфильма про Алешу Поповича конь Юлий заводит собственного компаньона – трудолюбивого и молчаливого ослика Моисея, на спине которого периодически оказываются различные спутники Алеши – невеста Любава, ее бабка или воспитатель Тихон. Конь Юлий – не просто спутник богатыря, он является особым типом героя. На основании представленной характеристики можно сделать вывод о том, что говорящий конь Юлий, спутник Алеши Поповича, эволюционирует от образа богатырского коня к образу *трикстера*, зоо- и отчасти антропоморфного ан-

¹ Мокиенко В. М., Никитина Т. Г. Большой словарь русских поговорок. – Москва: Олма Медиа Групп, 2007. – С. 111.

типода главного персонажа¹. Он действует не по общепринятым правилам и нередко становится причиной сложных ситуаций не столько по злему умыслу, сколько стремясь отыскать иное решение возникшей перед ним проблемы, проявляет такие свойства классического плута, как глупость, склонность к авантюризму и хитрость, проявление которой обычно влечет за собой жизненные сложности. В последующих сериях конь Юлий, весьма удачная находка авторов мультфильма, выступает как спутник и советник князя Владимира, хранитель его библиотеки. Говорящий конь не раз становится причиной различного рода приключений князя и его приближенных.

Выводы

Образ богатырского коня в цикле «киевских былин» и в поликодовом контенте мультипликационных фильмов, созданных на их основе, сохраняет свои базовые черты: этот конь достоин своего хозяина, составляет вместе с ним устрашающее для врагов боевое единство, он беззаветно предан богатырю, а своей силой и мощью во многом обязан его любви, заботе и уходу. Наиболее полно черты богатырского коня и в исходном тексте, и в тексте мультфильма воплощает Бурушка, конь Ильи Муромца – старшего среди трех богатырей, образ которого представлен наиболее традиционно, несмотря на все новации мультипликационного контента. Спутники остальных богатырей транслируют логику трансформаций их образов во вторичном тексте: одноконный в своей «правильности» Добрыня совершает подвиги верхом на невозмутимом в своем движении по избранному пути верблюде, а «непутевый» Алеша приобретает в качестве спутника «антиконя» Юлия – не преданного своему владельцу, не расположенного к походным тяготам и лишениям болтуна и авантюриста. Речевая репрезентация образов богатырских коней в «богатырском цикле» мультфильмов, а в особенности последнего из них, во всей полноте реализует стилистический прием бурлеска, причем интертекстуальный бурлеск – *травестия* – по нашему мнению, выполняет здесь текстообразующую функцию.

Литература

Алеша Попович и Тугарин Змей. 2004. – URL: http://melnitsa.com/project/alyosha_popovich_i_tugarin_zmey (дата обращения: 28.11.2019).

Алиева Ф. А. Образ коня в эпических жанрах фольклора народов Дагестана // *Oriental Studies*. – URL: <https://doi.org/10.22162/2075-7794-2016-23-1-243-249> (дата обращения: 28.11.2019).

Бобунова М. А., Хроленко А. Т. Словарь языка русского фольклора. Лексика былинных текстов. – Курск: КГПУ, 1999. – 250 с.

Былины / под редакцией Б. Н. Путилова. – Ленинград: Советский писатель, 1986. – 552 с.

Былины / под редакцией С. Н. Азбелева. – Ленинград: Лениздат, 1984. – 398 с.

Гильфердинг А. Ф. Онежские былины, записанные А. Ф. Гильфердингом летом 1871 года: в 3 т. – Москва; Ленинград: АН СССР, 1949–1951.

Голубиная книга: Русские народные духовные стихи XI–XIX вв. / составители Л. Ф. Солющенко, Ю. С. Прокошина. – Москва: Московский рабочий, 1991. – 351 с.

¹ Мифологический словарь / под редакцией Е. М. Мелетинского. – Москва: Советская энциклопедия, 1990. – 672 с.

Добрыня Никитич и Змей Горыныч. 2006. – URL: <https://onlinemultifilm.ru/dobrynya-nikitich-i-zmej-gorynych> (дата обращения: 28.11.2019).

Илья Муромец и Соловей Разбойник. 2007. – URL: <https://onlinemultifilm.ru/ilya-muromec-i-solovej-razbojnik> (дата обращения: 28.11.2019).

Карпова В. В. Концепт «чудо» в вологодской волшебной сказке: функции текстообразования, система лексических и грамматических репрезентаций: дис. ... канд. филол. наук. – Вологда: [б. и.], 2018. – 214 с.

Кокарев И. С. Идея богатырства в русской культуре: дис. ... канд. культурологии. – Иваново: Ивановский государственный университет, 2017. – 155 с.

Кульсарин Н. Г. Образ богатыря в русском и башкирском героическом эпосе: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Уфа: [б. и.], 2014. – 24 с.

Место встречи изменить нельзя. – URL: <http://xn--b1agaljvudi.xn--p1ai/film/mesto-vstrechi-izmenit-nelzya.html> (дата обращения: 28.11.2019).

Мифологический словарь / под редакцией Е. М. Мелетинского. – Москва: Советская энциклопедия, 1990. – 672 с.

Мифы народов мира. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Mifologia (дата обращения: 28.11.2019).

Мокиенко В. М., Никитина Т. Г. Большой словарь русских поговорок. – Москва: Олма Медиа Групп, 2007. – 784 с.

Москвин В. П. Бурлескный стиль: опыт типологии // Журнал Известия Российской академии наук: Серия литературы и языка. – 2011. – Т. 70. – № 6. – С. 25–37.

Новиков Ю. А. Сказитель и былинная традиция. – Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 2000. – 373 с.

Подкова – традиционный символ. – URL: http://astro-sovetnik.ru/podveska-podkova-znachenie_1993.html (дата обращения: 28.11.2019).

Рыбников П. Н. Песни, собранные П. Н. Рыбниковым: в 3 т. – Москва: Сотрудник школ, 1909–1910.

Селиванов Ф. М. Поэтика былин в историко-филологическом освещении: композиция, художественный мир, особенности языка. – Москва: Кругъ, 2009. – 312 с.

Торопчина Л. В. Возвращение к истокам, или вновь о героях русских былин // 1 сентября. Литература. – 2010. – № 10. – С. 12–14.

Ухов П. Д. Атрибуции русских былин. – Москва: МГУ, 1970. – 190 с.

Черноусова И. П. Язык фольклора как отражение этнической ментальности (на материале концептосферы волшебной сказки и былины): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Елец: [б. и.], 2015. – 51 с.

References

Alesha Popovich i Tugarin Zmei. 2004. [Alyosha Popovich i Tugarin Zmey (Alyosha Popovich and Tugarin the Serpent). 2004]. Available at: http://melnitsa.com/project/alyosha_popovich_i_tugarin_zmey (accessed: 28.11.2019).

Alieva F. A. Obraz konia v epicheskikh zhanakh fol'klora narodov Dagestana [The image of the horse in the epic genres of folklore of the peoples of Dagestan]. *Oriental Studies*. Available at: <https://doi.org/10.22162/2075-7794-2016-23-1-243-249> (accessed: 28.11.2019).

Bobunova M. A., Khrolenko A. T. *Slovar' iazyka russkogo fol'klora. Leksika bylinnykh tekstov* [Dictionary of the language of Russian folklore. Vocabulary of the bylina texts]. Kursk: KGPU, 1999. 250 p.

Byliny [Bylinas; ed. by B. N. Putilov]. Leningrad: Sovetskii pisatel', 1986. 552 p.

- Byliny* [Bylinas; ed. by S. N. Azbelev]. Leningrad: Lenizdat, 1984. 398 p.
- Gil'ferding A. F. *Onezhskie byliny, zapisannye A. F. Gil'ferdingom letom 1871 goda: v 3 t.* [Onezhskiy bylinas written by A. F. Gilferding in the summer of 1871: in 3 volumes]. Moscow; Leningrad: AN SSSR, 1949–1951.
- Golubinaia kniga: Russkie narodnye dukhovnye stikhi XI–XIX vv.* [Book of the Dove: Russian folk spiritual verses of the 11th–19th centuries; compiled by L. F. Soloshchenko, Iu. S. Prokoshina]. Moscow: Moskovskii rabochii, 1991. 351 p.
- Dobrynia Nikitich i Zmey Gorynych.* 2006. [Dobrynya Nikitich i Zmey Gorynych. 2006]. Available at: <https://onlinemultfilmy.ru/dobrynya-nikitich-i-zmey-gorynych> (accessed: 28.11.2019).
- Il'ia Muromets i Solovei Razboinik.* 2007. [Ilya Muromets i Solovey Razboynik (Ilya Muromets and Nightingale the Robber). 2007]. Available at: <https://onlinemultfilmy.ru/ilya-muromec-i-solovey-razboynik> (accessed: 28.11.2019).
- Karpova V. V. *Kontsept "chudo" v vologodskoi volshebnoi skazke: funktsii tekstoobrazovaniia, sistema leksicheskikh i grammaticheskikh reprezentatsii* [The concept "miracle" in Vologda wonder story: functions of text formation, the system of lexical and grammatical representations: PhD thesis in Philology]. Vologda, 2018. 214 p.
- Kokarev I. S. *Ideia bogatyrstva v russkoi kul'ture* [The idea of bogatyrs in the Russian culture: PhD thesis in Culturology]. Ivanovo: Ivanovskii gosudarstvennyi universitet, 2017. 155 p.
- Kul'sarin N. G. *Obraz bogatyrja v russkom i bashkirskom geroicheskom epose* [Bogatyr image in the Russian and Bashkir heroic epic: abstract PhD thesis in Philology]. Ufa, 2014. 24 p.
- Mesto vstrechi izmenit' nel'zia* [The meeting place cannot be changed]. Available at: <http://xn--b1agaljvudi.xn--p1ai/film/mesto-vstrechi-izmenit-nelzya.html> (accessed: 28.11.2019).
- Mifologicheskii slovar'* [Mythological dictionary; ed. by E. M. Meletinskii]. Moscow: Sovetskaia entsiklopediia, 1990. 672 p.
- Mify narodov mira* [Myths of the World]. Available at: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Mifologia (accessed: 28.11.2019).
- Mokienko V. M., Nikitina T. G. *Bol'shoi slovar' russkikh pogovorok* [Big dictionary of the Russian proverbs]. Moscow: Olma Media Grupp, 2007. 784 p.
- Moskvina V. P. *Burlesknyi stil': opyt tipologii* [Burlesque style: towards a typology]. *Zhurnal Izvestiia Rossiiskoi akademii nauk: Seriya literatury i iazyka* [The Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Studies in Literature and language], 2011, vol. 70, no. 6, pp. 25–37.
- Novikov Iu. A. *Skazitel' i bylinnaia traditsiia* [The tale-teller and the bylina tradition]. St Petersburg: Dmitrii Bulanin, 2000. 373 p.
- Podkova – traditsionnyi simvol* [Horseshoe – a traditional symbol]. Available at: http://astro-sovetnik.ru/podveska-podkova-znachenie_1993.html (accessed: 28.11.2019).
- Rybnikov P. N. *Pesni, sobrannye P. N. Rybnikovym: v 3 t.* [Songs collected by P. N. Rybnikov: in 3 volumes]. Moscow: Sotrudnik shkol, 1909–1910.
- Selivanov F. M. *Poetika bylin v istoriko-filologicheskom osveshchenii: kompozitsiia, khudozhestvennyi mir, osobennosti iazyka* [Bylina poetics in the historic and philological context: composition, imagery world, language peculiarities]. Moscow: Krug, 2009. 312 p.
- Toropchina L. V. *Vozvrashchenie k istokam, ili vnov' o geroiakh russkikh bylin* [Returning to our origins, or about characters from the Russian bylinas]. *1 sentiabria. Literatura* [1 September. Literature], 2010, no. 10, pp. 12–14.
- Ukhov P. D. *Atributsii russkikh bylin* [Attributions of the Russian bylinas]. Moscow: MGU, 1970. 190 p.
- Chernousova I. P. *Iazyk fol'klora kak otrazhenie etnicheskoi mental'nosti (na materiale kontseptsii volshebnoi skazki i byliny)* [Folklore language as a reflection of the Russian mentality (to-

wards the conceptual sphere of a wonder story and a bylina): abstract Dr. thesis in Philology]. Elets: Eletsii gosudarstvennyi universitet im. I. A. Bunina, 2015. 51 p.

Для цитирования: Тиво В. С. Вербализация образа богатырского коня: от былины к мультфильму // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 117–128. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-9

For citation: Tivo V. S. Verbalization of the heroic horse image: from the bylina to the animated film. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 117–128. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-9

Воронцов Дмитрий Борисович

Кандидат педагогических наук, доцент,
Костромской государственный университет
(Кострома, Россия)
ORCID 0000-0003-1427-0602
E-mail: d-vorontsov@ksu.edu.ru

Vorontsov Dmitry Borisovich

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Kostroma State University
(Kostroma, Russia)
ORCID 0000-0003-1427-0602
E-mail: d-vorontsov@ksu.edu.ru

**ОСОБЕННОСТИ БУЛЛИНГА
В ШКОЛЕ****SCHOOL BULLYING FEATURES**

Аннотация. Статья посвящена особенностям буллинга в общеобразовательных организациях. Согласно различным исследованиям, в школах с буллингом, или травлей, сталкиваются от 15 до 30 % учеников только в качестве жертв. В статье описываются результаты опроса школьников в возрасте от 11 до 17 лет по вопросам, связанным с буллингом. Автор статьи характеризует современную ситуацию в школе на основании результатов данного опроса.

Ключевые слова: буллинг, травля, издевательства, подростки, основные характеристики буллинга в школе, общеобразовательная организация

Abstract. The article considers the features of bullying in general education establishments. According to various studies, at schools between 15 and 30 % of students face bullying only as victims. The article describes the results of a survey carried out among students aged 11 to 17 years old on issues related to bullying. The author of the article describes the current situation at school based on the results of this survey.

Keywords: bullying, aggressive behavior, abusing, adolescents, the main characteristics of school bullying, general education establishment

Введение

Травля и издевательства в среде детей и подростков являются травмирующими событиями и представляют угрозу психологическому комфорту и благополучию личности. Такие деструктивные взаимоотношения между сверстниками получили название буллинга.

Изучение буллинга на систематической основе началось в Западной Европе и России сравнительно недавно – в 80-е гг. XX в. В 1993 г. Д. Ольвеусом было дано определение понятия «буллинг», которое предлагалось понимать как преднамеренное систематически повторяющееся агрессивное поведение, включающее неравенство социальной власти или физической силы¹. В этом определении не вводятся характеристики субъекта и объекта буллинга. К. С. Шалагинова и ее коллеги приводят определение, данное Д. Лейн и Э. Миллер, охарактеризовавшими буллинг (школьную травлю) как длительный процесс сознательного жестокого физического и (или)

¹ Бочавер А. А., Хломов К. Д. Буллинг как объект исследований и культурный феномен // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10. – № 3. – С. 149–159.

психического отношения одного ученика или группы детей к другому ребенку или другим детям¹.

Согласно мнению психологов А. А. Бочавер и К. Д. Хломова, составивших в 2013 г. обзор буллинга как культурного феномена, подобное агрессивное поведение проявляется в закрытых сообществах, характеризующихся недобровольностью участия. К сообществам такого типа могут относиться школа, армия, рабочие коллективы и др. Во всех перечисленных группах каждый из участников не может по собственному желанию покинуть некомфортную для него среду и не может выбирать партнеров по взаимодействию. Вынужденность и неизбежность участия (в большей или меньшей степени) создает особые социально-психологические условия, в которых возможно возникновение такого негативного явления, как буллинг².

Актуальность темы обуславливается присутствием буллинга в жизни подростков и исключительно негативными последствиями для всех участников. Эти последствия хронологически выходят далеко за рамки пребывания человека в сообществе, где им или против него практиковался буллинг. Они охватывают разные стороны жизни и одинаково виктимизируют и жертву, и агрессора, и свидетеля. М. А. Ядова, реферируя статьи американских социологов У. ДеКэмп и Б. Ньюби, описывает методику и результаты лонгитюдного исследования большой выборки респондентов (8984 юношей и девушек, родившихся в период с 1980 по 1984 г.) по проблеме проявлений и последствий травли, пережитой в раннем подростковом возрасте. Американские исследователи делают следующие выводы относительно последствий школьной травли:

- подростки, испытавшие на себе издевательства сверстников, чаще участвуют в уличных преступлениях. Жертвы буллинга, по сравнению со своими более благополучными сверстниками, имеют склонность к совершению вандализма, обману, воровству, дракам и бродяжничеству. Кроме того, для виктимов обоих полов повышается вероятность быть исключенными из школы (практика американской школьной системы включает в себя отстранение от школьных занятий на короткое время или исключение на длительный период);

- девушек, переживших травлю со стороны сверстников, отличает от невиктимных рискованное сексуальное поведение (у юношей, независимо от наличия или отсутствия пережитого ими опыта травли, подобной особенности не прослеживается);

- девушки – жертвы травли более склонны к употреблению психоактивных веществ, в частности распитию алкогольных напитков и курению марихуаны.

Другие исследователи, социологи Р. Фэрис и Д. Фелмли, отмечают, что жертвы буллинга, как правило, постоянно испытывают отрицательные эмоции (грусть, тревогу, гнев, фрустрацию), что, в свою очередь, нередко приводит к депрессиям и проблемам с успеваемостью. Причем подвергаются буллингу не только аутсайдеры с очень низкой социальной активностью, малым количеством или полным отсутствием друзей, но и подростки, участвующие в «борьбе» за высокий социальный статус в

¹ Шалагинова К. С., Куликова Т. И., Залыгаева С. А. Половозрастные особенности школьников как предикторы риска буллинга // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2019. – № 3. – С. 126–138.

² Бочавер А. А., Хломов К. Д. Буллинг как объект исследований и культурный феномен // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10. – № 3. – С. 149–159.

коллективе сверстников, что приводит к прямым «столкновениям» с другими претендентами¹.

Усвоение поведенческих паттернов в подростковом возрасте проходит очень активно, в связи с чем, по мнению некоторых ученых, человек может следовать им всю последующую жизнь. Формирование и закрепление методов взаимодействия с другими людьми, основанных на насилии и угрозе, будет более успешным, если эти методы были освоены и эффективно использованы в подростковом возрасте. При этом подчас эффективность действия для тинейджеров определяется не столько достижением осознанной цели, сколько повышением своего социального статуса среди ровесников. В связи с этим можно сделать вывод: чем более агрессивна среда, тем вероятнее развитие паттернов поведения, связанных с необходимостью достижения и защиты своего статуса посредством силы и доминирования (физического или психологического) над более слабыми сверстниками.

Одной из основных особенностей буллинга является его структура, включающая в себя жертву, инициатора травли (буллера), участников, поддерживающих инициатора (помощников агрессора), и свидетелей. Важно отметить, что столь сложное социальное явление отрицательно влияет на всех людей, имеющих отношение к такому проявлению агрессии. Пассивное наблюдение за ситуацией буллинга и формирующееся у свидетелей чувство беспомощности вызывает негативные последствия, связанные со снижением самооценки и ее влиянием на дальнейшую жизнь².

Таким образом, буллинг – сложное социальное явление со своей иерархией и структурой, негативно влияющее на всех участников (жертву, буллеров и свидетелей).

Основная часть

Проявления буллинга разнообразны, но условно их делят на прямую травлю и косвенную. Прямая травля выражается в оскорблениях, избиениях, отбирании денег, вещей; косвенная – в распространении слухов о человеке, бойкотировании его, игнорировании, манипуляции «дружбой». Все это может сопровождаться комментариями сексуального, национального или этнического содержания с негативным контекстом, высказанными непосредственно или опосредовано через других участников ситуаций. Кроме того, буллинг может проявляться в различных пространствах: в повседневной деятельности (школа, место службы, игровые площадки на пришкольных территориях, улица и проч.) и в Интернете (в первую очередь социальные сети и другие коммуникационные каналы). Такая форма буллинга получила название «кибербуллинг». Данное явление определяется как агрессивные, умышленные, продолжительные во времени действия, совершаемые группой лиц или одним лицом с ис-

¹ Ядова М. А. Буллинг в подростковой среде: причины и последствия (сводный реферат) // Социологический ежегодник. – 2016. – № 2015–2016. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bullying-v-podrostkovoy-srede-prichiny-i-posledstviya-svodnyy-referat> (дата обращения: 26.12.2019).

² Глазман О. Л. Психологические особенности участников буллинга // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – № 105. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-uchastnikov-bullyinga> (дата обращения: 26.12.2019).

пользованием электронных форм взаимодействия и повторяющиеся неоднократно в отношении жертвы¹. Одной из особенностей кибербуллинга является анонимность буллера в случае его желания и большая аудитория свидетелей, имеющих доступ к информации, являющихся друзьями по социальным сетям.

Причины участия подростков в травле в той или иной роли лежат не только в индивидуально-личностных особенностях буллеров и их жертв, но и в особенностях социального контекста. В 2008 г. Е. Ахмед и Д. Брайтвейт отметили, что в семьях жертв травли часто наблюдаются домашнее насилие или гиперопека, способствующие формированию ощущения беспомощности. В свою очередь, дети – инициаторы издевательств над другими также часто подвергаются домашнему насилию (в различных его проявлениях) и жестокому обращению в семье². Таким образом, педагогическими предпосылками для участия в травле в качестве буллера или жертвы являются семейное неблагополучие, выражающееся в различных формах насилия, и педагогическая некомпетентность родителей, допускающих ситуацию гиперопеки.

Для выявления распространенности буллинга, его особенностей и форм среди костромских школьников нами было проведено исследование с использованием опросника Ольвеуса, который содержит 43 вопроса, условно разделенных на три части (кроме анкетной): вопросы на определение позиций жертвы, свидетеля и человека, осуществляющего буллинг. Опросник распространялся и обрабатывался посредством инструмента Google-формы, предполагал анонимность (в анкетной части не было полей «ФИО» и «номер школы»). В исследовании приняли участие 243 человека в возрасте от 11 до 17 лет. Среди них 144 девочки и 99 мальчиков; 11 представителей этнических групп, относящихся к Северному Кавказу, Средней Азии, другим республикам, входящим в состав РФ или страны бывшего СССР.

На вопрос «Как часто за последние пару месяцев ты подвергался(ась) травле или издевательствам в школе?» 156 человек из опрошенных ответили, что никогда не подвергались травле, и еще 35 – что этого не происходило в течение последних двух месяцев. Таким образом, около 21 % опрошенных (52 человека) подвергались буллингу в течение 2 месяцев, предшествующих опросу, и 35 человек подвергались буллингу ранее, что в сумме составляет 36 % из числа опрошенных (см. рис. 1). Из них больше половины (55 человек) – девочки. При этом 39 из 156 человек, утверждавших, что никогда не подвергались травле или издевательствам в школе, при ответах на другие вопросы пояснили, что их оскорбляли, давали обидные прозвища; 25 респондентов ответили, что их ударяли или били. На основании данных ответов можно сделать предположение, что эти ученики считают подобные интеракции нормальным явлением, а не рассматривают как целенаправленную травлю или издевательство.

¹ Волкова Е. Н., Волкова И. В. Кибербуллинг как способ социального реагирования подростков на ситуацию буллинга // Вестник Мининского университета. – 2017. – № 3 (20). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbulling-kak-sposob-sotsialnogo-reagirovaniya-podrostkov-na-situatsiyu-bullinga> (дата обращения: 27.12.2019).

² Глазман О. Л. Психологические особенности участников буллинга // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – № 105. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-uchastnikov-bullinga> (дата обращения: 26.12.2019).

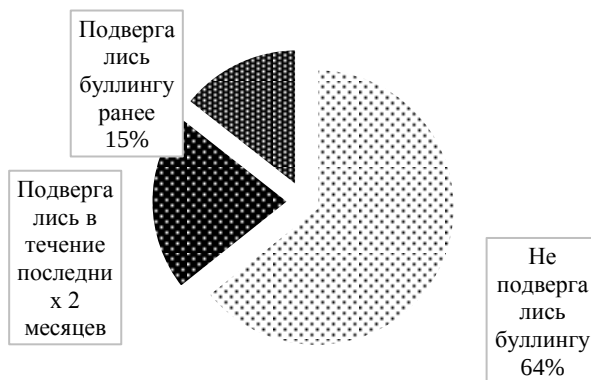


Рис. 1. Доли подростков, подвергавшихся буллингу

Важно отметить, что 4 человека из 52, подвергавшихся буллингу в течение двух месяцев, относятся к этническим группам Северного Кавказа и Средней Азии. Вместе с тем только с одним мальчиком это происходило на национальной почве, поскольку остальные отрицательно ответили на вопрос «Мне давали обидные прозвища или делали негативные комментарии из-за моей этнической принадлежности». Таким образом, этническая принадлежность стала причиной буллинга в 1 случае из 52, что составляет менее 2 %.

По возрасту жертвы травли распределились следующим образом: младшие подростки (5–6 классы) составили 54 % (47 из 87 человек), ученики 7–9 классов – 39 % (34 человека), остальные – ученики старшей школы – около 7% (6 человек) (см. рис. 2).

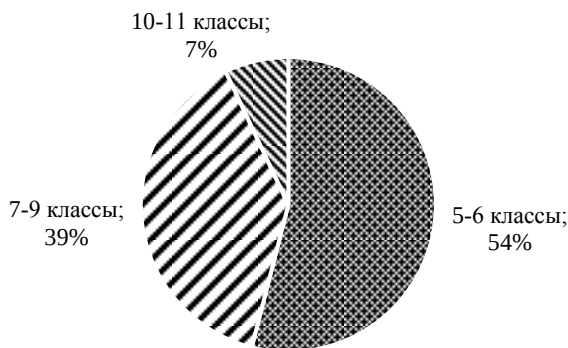


Рис. 2. Возрастной состав жертв школьной травли

Подростки, подвергавшиеся буллингу в течение двух месяцев (42 человека, т. е. 81 %), ответили, что у них имеются 2–3 или 4 и более близких друга. Если мы посмотрим на общее количество ребят, в том числе ответивших, что они не подвергались травле в течение двух последних месяцев (не отрицая полностью этот опыт), то из 87 человек 70 (80 %) ответили, как и в предыдущем случае, что у них 2–3 или 4 и

более близких друга. Из этого можно сделать вывод, что общительность и наличие друзей влияет незначительно или не влияет на то, окажется человек в роли жертвы буллинга или нет. Таким образом, подтверждается теория Р. Фэриса и Д. Фелмли, предполагающая подверженность буллингу со стороны агрессоров не только подростков-аутсайдеров, но и социально активных школьников с довольно широким кругом общения.

Рассматривая формы буллинга, мы выявили, что прямой травле в виде оскорблений, физического насилия, отбирания денег или вещей подвергались 64 человека из 87, что составляет 74 % из числа подвергавшихся травле учеников. При этом 28 % (24 человека) отметили все три формы издевательств, что говорит о систематическом прямом буллинге этих ребят со стороны сверстников. Важно отметить, что 24 человека – это 10 % из числа всех опрошенных.

Косвенная травля, связанная с бойкотированием ученика, распространением слухов и сплетен, коснулась 63 школьников из 87 (72 %), подвергавшихся издевательствам.

Основные места травли, названные респондентами – жертвами буллинга, – это класс (в отсутствие учителя), коридоры и уборные школы, а также дорога в школу и из нее. Имеют место ответы, показывающие, что школьники могут подвергаться буллингу и в присутствии учителя: так ответили 16 человек из 87. Поведение учителя является важной составляющей ощущения безопасности ребенка в классе, т. е. учитель способен остановить, поддержать или даже продемонстрировать насилие. Проявление доминирования над учеником со стороны учителя может быть в виде насмешек и оскорблений неуспевающего или не желающего отвечать ученика. В то же время от учителя требуется незамедлительная поддерживающая жертву реакция и явное публичное неодобрение поведения агрессора. Ряд исследователей отмечают высокую важность максимально быстрой и принципиально негативной реакции учителей на акты агрессии учеников друг к другу¹.

На вопрос о продолжительности издевательств из 87 школьников, подвергавшихся травле, 5 человек ответили, что они подвергались буллингу около одного года. Заявили, что это продолжалось несколько лет, 14 человек. Об издеательствах, продолжавшихся в течение месяца, рассказали 13 человек, и 29 человек ответили, что это продолжалось одну или две недели. Еще 26 школьников дали следующее пояснение: «Надо мной никогда не издевались в школе». Однако на вопросы, связанные с прямыми и косвенными проявлениями буллинга, эти школьники отвечали положительно. Таким образом, 19 человек из опрошенных подвергались издеательствам в том или ином виде на протяжении достаточно длительного периода. Большинство из них подвергались прямой травле в форме оскорблений, физического насилия, отбирания денег или вещей (см. рис. 3).

На вопрос о том, говорили ли жертвы буллинга кому-либо, что над ними издеваются, положительно ответили только 40 человек, т. е. меньше половины ребят, переживших травлю. Из них 34 человека сообщали об издеательствах взрослым (родителям, классным руководителям, другим взрослым из школы). На вопрос «Как

¹ Нестерова А. А., Гришина Т. Г. Предикторы школьной травли в отношении детей младшего подросткового возраста со стороны сверстников // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2018. – № 3. – С. 97–114.

часто учителя или другие взрослые пытались остановить издевательства над учеником школы?» 21 ребенок (из числа подвергшихся травле и сообщивших об этом взрослым) ответил «Иногда», «Очень редко» или «Почти никогда». В целом из 87 подростков, подвергавшихся травле, 63 респондента (72 %) ответили так же. Более того, из всех респондентов аналогичные ответы на вышеуказанный вопрос дали 153 человека. Таким образом, 63 % ребят, в том числе и не подвергавшихся травле, не доверяют взрослым в ситуациях, связанных с буллингом, или не верят, что взрослые смогут помочь в этой ситуации.

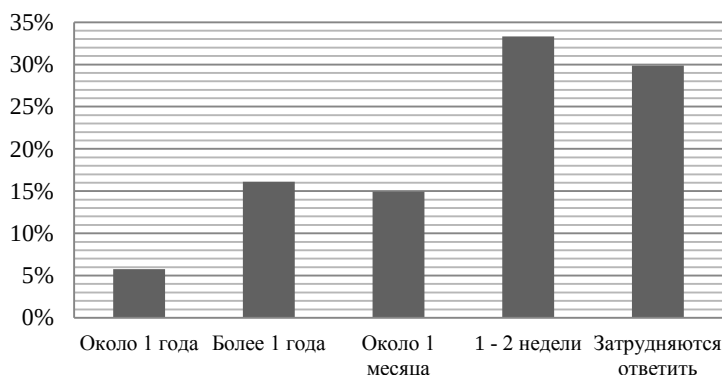


Рис. 3. Продолжительность ситуаций травли

На вопрос об участии в издевательствах в той или иной форме над другими учениками положительно ответили 50 опрошиваемых, что составило 21 % от всех респондентов. При этом 20 из них (40 %) сами в течение двух предшествующих опросу месяцев подвергались буллингу в той или иной форме, в том числе прямой травле, связанной с физическим насилием и оскорблениями. В 23 случаях из 50 это были прямые издевательства в форме оскорблений, обидных прозвищ, физического насилия либо отчуждения вещей или денег.

На вопрос относительно роли свидетеля 98 человек из 243 респондентов ответили, что никогда не видели, как ученики их возраста издеваются над другими, т. е. около 60 % опрошенных были свидетелями издевательства над другими детьми. Своё бездействие, будучи свидетелями издевательства над другими, отметили 67 из 145 респондентов, при этом всего 6 из них пояснили, что считали происходящее нормальным. Абсолютное большинство свидетелей (96 %) осознавали негативный характер происходящего.

Выводы

Согласно нашему исследованию, примерно каждый пятый ученик в течение последних двух месяцев становился жертвой буллинга. Этническая принадлежность, общительность подростка и наличие у него друзей влияют незначительно или не влияют вовсе на то, окажется человек в роли жертвы буллинга или нет. Ряд учеников (примерно каждый десятый) подвергается издевательствам на протяжении продолжительного времени (от нескольких месяцев до года и более), что усиливает отрицательное влияние травли на личность подростка.

Каждый пятый ученик в наших школах выступал в роли обидчика. Чуть меньше половины из них были как в роли жертвы, так и в качестве участника издевательств над другими, что говорит о возможной смене или совмещении ролей. Это согласуется с мнением о том, что в ситуациях, связанных с буллингом, задействованы не только аутсайдеры, но и школьники, имеющие свой круг общения, друзей и стремящиеся повысить или сохранить свой социальный статус среди сверстников за счет физического или психологического доминирования над другими. Все это является свидетельством довольно сильной неформализованной иерархии в школе и значительной агрессивности среды.

Результаты данного исследования требуют уточнения, поскольку имеет место ряд противоречивых ответов, не позволяющих сделать выводы относительно некоторых респондентов. Например, отвечая положительно на вопрос «Как часто за последние пару месяцев ты подвергался(ась) травле или издевательствам в школе?», на другие вопросы респондент отвечает, отрицая факты издевательств. Подобное сочетание ответов есть у респондентов, дававших ответ: «Это было один или два раза» на вопрос «Как часто ты принимал участие в издеательствах над другим учеником (учениками) в школе?». Дальнейшие их комментарии содержали отрицание фактов участия в травле. Подобное сочетание ответов требует уточнения, связанного со снижением анонимности отвечающих и индивидуальным подходом к каждому конкретному случаю. В данной ситуации могут быть применены менее формализованные методы исследования (например, беседа или интервьюирование).

Литература

Бочавер А. А., Хломов К. Д. Буллинг как объект исследований и культурный феномен // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10. – № 3. – С. 149–159.

Волкова Е. Н., Волкова И. В. Кибербуллинг как способ социального реагирования подростков на ситуацию буллинга // Вестник Мининского университета. – 2017. – № 3 (20). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbulling-kak-sposob-sotsialnogo-reagirovaniya-podrostkov-na-situatsiyu-bullinga> (дата обращения: 27.12.2019).

Глазман О. Л. Психологические особенности участников буллинга // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – № 105. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-uchastnikov-bullinga> (дата обращения: 26.12.2019).

Нестерова А. А., Гришина Т. Г. Предикторы школьной травли в отношении детей младшего подросткового возраста со стороны сверстников // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2018. – № 3. – С. 97–114.

Шалагинова К. С., Куликова Т. И., Залыгаева С. А. Половозрастные особенности школьников как предикторы риска буллинга // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2019. – № 3. – С. 126–138.

Ядова М. А. Буллинг в подростковой среде: причины и последствия (сводный реферат) // Социологический ежегодник. – 2016. – № 2015–2016. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-v-podrostkovoy-srede-prichiny-i-posledstviya-svodnyy-referat> (дата обращения: 26.12.2019).

References

Bochaver A. A., Khlomov K. D. Bulling kak ob"ekt issledovaniia i kul'turnyi fenomen [Bullying as a research object and a cultural phenomenon]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki* [Psychology. Journal of the Higher School of Economics], 2013, vol. 10, no. 3, pp. 149–159.

Volkova E. N., Volkova I. V. Kiberbullying kak sposob sotsial'nogo reagirovaniia podrostkov na situatsiiu bullinga [Cyberbullying as a way of adolescents' social response to a bullying situation]. *Vestnik Mininskogo universiteta* [Vestnik of Minin University], 2017, no. 3 (20). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbullying-kak-sposob-sotsialnogo-reagirovaniya-podrostkov-na-situatsiyu-bullinga> (accessed: 27.12.2019).

Glazman O. L. Psikhologicheskie osobennosti uchastnikov bullinga [Psychological characteristics of the bullying participants]. *Izvestiia Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena* [Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences], 2009, no. 105. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/psikhologicheskie-osobennosti-uchastnikov-bullinga> (accessed: 26.12.2019).

Nesterova A. A., Grishina T. G. Prediktory shkol'noi travli v otnoshenii detei mladshego podrostkovogo vozrasta so storony sverstnikov [Predictors of school bullying against younger adolescents from peers]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psikhologicheskie nauki* [Bulletin of the Moscow State Region University. Series: Psychology], 2018, no. 3, pp. 97–114.

Shalaginova K. S., Kulikova T. I., Zalygaeva S. A. Polovozrastnye osobennosti shkol'nikov kak prediktory riska bullinga [Schoolchildren's age and gender characteristics as predictors of bullying risks]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psikhologicheskie nauki* [Bulletin of the Moscow State Region University. Series: Psychology], 2019, no. 3, pp. 126–138.

Iadova M. A. Bulling v podrostkovoi srede: prichiny i posledstviia (svodnyi referat) [Adolescent bullying: causes and consequences (review)]. *Sotsiologicheskii ezhegodnik* [Sociological Yearbook], 2016, no. 2015–2016. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-v-podrostkovoy-srede-prichiny-i-posledstviya-svodnyy-referat> (accessed: 26.12.2019).

Для цитирования: Воронцов Д. Б. Особенности буллинга в школе // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 129–137. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-10

For citation: Vorontsov D. B. School bullying features. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 129–137. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-10

Голицина Светлана Сергеевна

Аспирант,
Костромской государственный
университет
(Кострома, Россия)
ORCID 0000-0002-1160-6345
E-mail: s_golicina@ksu.edu.ru

Golitsina Svetlana Sergeevna

Postgraduate student,
Kostroma State University
(Kostroma, Russia)
ORCID 0000-0002-1160-6345
E-mail: s_golicina@ksu.edu.ru

**ПОТЕНЦИАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ
ЛИДЕРСКИХ ПОЗИЦИЙ
ПОДРОСТКОВ**

**POTENTIAL OF EDUCATIONAL
ESTABLISHMENT IN THE FORMATION
OF TEENAGERS' LEADERSHIP
POSITIONS**

Аннотация. В статье раскрывается актуальность вопроса формирования активной жизненной позиции, развития и реализации лидерского потенциала подрастающего поколения. Особое внимание уделяется роли общеобразовательной организации в формировании лидерских позиций и потенциала подростков. Автор описывает результаты пилотажного исследования, направленного на выявление влияния организации учебно-воспитательного процесса на формирование лидерских позиций подростков. В статье приводится анализ образовательного, воспитательного потенциала общеобразовательной организации, способствующих наиболее эффективному становлению лидерских позиций обучающихся. В работе кратко описан опыт деятельности общеобразовательных организаций г. Костромы.

Ключевые слова: подростки, лидер, лидерская позиция, образовательная организация, потенциал, учебная деятельность, воспитательная деятельность

Abstract. The article reveals the relevance of building an active life position, development and realization of the leadership potential in the younger generation. Special attention is paid to the role of the general educational establishment in the formation of teenagers' leadership positions and potential. The author describes the results of a pilot study aimed at identifying the influence of the educational process organization on the formation of teenagers' leadership positions. The article provides an analysis of the teaching and educational potential at general education establishment that contribute to the most effective development of the leadership positions in students. The paper briefly describes practices at educational establishments in the city of Kostroma.

Keywords: teenagers, leader, leadership position, educational establishment, potential, learning activities, educational activities

Введение

Современное общество динамично развивается, претерпевает социально-экономические и культурные преобразования. Эти условия требуют от подрастающего поколения формирования новых жизненных позиций и качеств. Способность создать команду и выстроить межгрупповое взаимодействие, умение распределить роли и обязанности в коллективе, став в нем авторитетом, готовность принимать решения и нести за них ответственность – данные компетенции необходимы современному человеку.

менному человеку для успешного вхождения в общество и взаимодействия в нем. Объединив все перечисленные качества, можно сделать вывод о том, что государство и общество нуждаются в авторитетных личностях, лидерах, готовых повести за собой.

Основная часть

А. Л. Уманский определяет лидера как члена группы, в наибольшей степени влияющего на формирование групповых интересов, выделившегося в результате внутрigrуппового взаимодействия в процессе ролевой дифференциации, реализующего собственные потенциальные возможности в организации деятельности и общения¹.

Изучением вопросов лидерского потенциала занимался М. И. Рожков. В своих работах он определяет лидерский потенциал как совокупность задатков и способностей личности (коммуникативных, организаторских, интеллектуальных, креативных), проявляющихся в ситуации взаимодействия в группе и позволяющих индивиду самореализоваться как лидеру².

Современное российское образование, находящееся на этапе модернизации, стремится отвечать требованиям государства по формированию лидерских способностей и позиций подрастающего поколения.

Образовательные организации, реализующие основные и дополнительные образовательные программы, вносят существенный вклад в разностороннее развитие детей и подростков за счет осуществления разнообразных видов и форм общественной практики, по сути своей создающих возможности для формирования интереса и инициативы, проявления социальной активности, а также становления активной жизненной позиции у подрастающего поколения и реализации ее в рамках определенной деятельности.

Воспитание лидеров, людей с активной жизненной позицией, необходимо начинать в школе. На наш взгляд, наиболее сензитивным периодом для формирования лидерских позиций, способностей является подростковый. Именно на этом этапе оформляется тяга к лидерству как особому виду деятельности, которая представляет собой стремление к реализации собственных возможностей и способностей, умение взять на себя ответственность, быть активным субъектом деятельности³. В подростковом возрасте создаются условия для формирования лидерских и организаторских качеств, деловитости, предприимчивости, иных полезных свойств личности, связанных с взаимоотношениями людей, в том числе умения налаживать деловые контакты, договариваться о совместных делах, распределять между собой обязанности и т. п.⁴

Для собственной успешности в социуме подростку необходимы знания и умения,

¹ Уманский А. Л. Игровое педагогическое сопровождение детского лидерства // Ярославский педагогический вестник. – 2004. – № 3. – С. 86–96.

² Рожков М. И. Педагогическое сопровождение молодежного лидерства // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2010. – № 15. – С. 147–150.

³ Первитская А. М. Формирование лидерской деятельности в юношеском возрасте: дис. ... канд. психол. наук. – Екатеринбург: [б. и.], 2007. – 166 с.

⁴ Емельянова М. Воспитание ребенка-лидера // Воспитание школьников. – 2006. – № 5. – С. 23–25.

с помощью которых он сможет не только декларировать собственную жизненную позицию, но и активно реализовывать ее в рамках определенной деятельности.

В связи с тем, что подросток большую часть времени проводит в школе, именно там стоит уделять должное внимание формированию лидерских качеств.

Целью нашего пилотажного исследования стало выявление в общеобразовательных организациях потенциала, способствующего становлению активной жизненной позиции обучающихся подросткового возраста.

Таким образом, мы изучили и проанализировали образовательную и воспитательную деятельность ряда общеобразовательных организаций г. Костромы: МБОУ «Лицей № 34», МБОУ «Лицей № 17», МБОУ «СОШ № 7», МБОУ «СОШ № 10», МБОУ «СОШ № 27».

В ходе проведения пилотажного исследования нами были выявлены несколько направлений деятельности образовательных организаций, которые способствуют развитию у подростков интеллектуальных способностей, умений делать выбор, принимать решения и нести за них ответственность, работать в команде, а также коммуникативных, организаторских и лидерских качеств.

Важность решения данной задачи на уровне педагогической практики подтверждается Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО). ФГОС предъявляет требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, а также к программе воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования. Проанализировав данные требования, можно сделать вывод о том, что урочная и внеурочная деятельность образовательной организации должна быть направлена на развитие у обучающихся способности к саморазвитию и самосовершенствованию, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с субъектами образовательного процесса, умения конструктивно решать конфликтные ситуации, отстаивать свою позицию. Кроме того, образовательной организации необходимо создавать условия для освоения обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, норм и правил общественного поведения, вовлечения обучающихся в общественную деятельность, участия в детско-юношеских организациях и движениях, школьных и внешкольных организациях, в ученическом самоуправлении.

Таким образом, одной из основных задач образовательной деятельности школы становится создание условий для развития инициативы, коммуникативных и лидерских способностей подростков, а также их реализации посредством участия в организации жизнедеятельности коллектива.

Современные общеобразовательные организации обладают большими возможностями и ресурсами для формирования лидерских позиций детей подросткового возраста благодаря инновационной образовательной деятельности.

Процесс обучения является приоритетным в образовательной деятельности школы и занимает основную часть времени обучающихся, поэтому при его организации необходимо уделять внимание воспитанию и общекультурному развитию школьников. Требования к результатам обучения с каждым годом ужесточаются, увеличивается объем информации, которую нужно обработать и усвоить за ограниченный период времени. Для выполнения данных требований осуществляется интенсификация

процесса обучения. Этот процесс позволяет обучающимся демонстрировать максимум своих возможностей, проявлять высокую активность, учиться грамотно планировать свою деятельность.

Во многих школах г. Костромы процесс обучения становится модульным. Это делает возможным реализацию разноуровневого содержания образования. Обучающиеся вправе выбирать базовый, профильный или углубленный уровень освоения образовательной программы, таким образом, школьники сами становятся субъектами образовательного процесса. Например, в МБОУ «Лицей № 17» и МБОУ «Лицей № 34» можно пройти углубленную подготовку по предметам технического или естественно-научного профиля. Данная возможность выбора формирует у подростков готовность взять на себя ответственность, умение управлять своей деятельностью, а также прогнозировать и планировать.

Таким образом, с учетом модернизации процесс обучения создает условия для формирования качеств, необходимых современному лидеру.

Если в процессе обучения развитие лидерского потенциала школьников не является приоритетом, а происходит стихийно, то в воспитательной деятельности существует возможность создания условий для целенаправленного формирования лидерских позиций подростков.

Поскольку для детей подросткового возраста становится важным взаимодействие в коллективе сверстников, участие в совместной деятельности, у них возникает желание занять определенную позицию в коллективе, проявлять активность, отстаивать свою точку зрения. Следовательно, для реализации данных «запросов» обучающихся воспитательная деятельность образовательных организаций должна предоставлять возможность выбора коллективной и групповой работы различных форм и содержания.

Основным направлением деятельности по развитию инициативы, самостоятельности и ответственности является создание школьного самоуправления. М. И. Рожков рассматривает детское самоуправление как демократическую форму организации коллектива детей, обеспечивающую развитие их самостоятельности в принятии и реализации решений для достижения групповых целей¹. Во всех образовательных учреждениях, принявших участие в нашем пилотажном исследовании, действует система школьного самоуправления. Так, в МБОУ «СОШ № 7» приоритетным направлением воспитательной работы является развитие системы самоуправления в рамках проекта «Ученическое самоуправление». Во главе ученического совета стоит Президент и Совет Министров (Спорта и ЗОЖ; Печати и информации; Экологии; Культуры). Сопровождает и координирует деятельность ученического совета заместитель директора школы по воспитательной работе. Ученический совет имеет право принимать участие в составлении плана работы на учебный год, организует взаимодействие классных коллективов, содействует выявлению творческого потенциала обучающихся, развитию индивидуальных способностей, стимулирует повышение качества знаний, хранит школьные традиции. Органы ученического самоуправления обладают реальными правами и несут ответственность за свою работу.

¹ Рожков М. И. Развитие самоуправления в детских коллективах. – Москва: ВЛАДОС, 2004. – 158 с.

Таким образом, самоуправление – одно из основных средств реализации лидерского потенциала подростков, а следовательно, формирования их лидерских позиций, в рамках которого обучающиеся приобретают знания, умения и навыки прежде всего в управленческой деятельности. Грамотно построенная педагогическая работа предполагает постоянное усложнение задач деятельности подростка, расширение круга выполняемых обязанностей, что ведет к самостоятельному и инициативному решению вопросов, возникающих в коллективе.

При планировании воспитательной работы в общеобразовательной организации педагогам следует принимать во внимание тенденции ее развития на российском уровне, а также требования общества к обучающимся. В последние годы в нашей стране активно набирает обороты Российское движение школьников. Основными направлениями его деятельности являются военно-патриотическое, информационно-медийное, гражданская активность, личностное развитие. Например, в МБОУ «СОШ № 10» ведется большая работа по патриотическому воспитанию детей и подростков, это позволило школе войти в реестр учебных заведений России для участия в пилотном проекте по созданию общегосударственной организации детей и подростков «Российское движение школьников». Совместно с педагогами обучающиеся МБОУ «СОШ № 10» принимают участие в различных всероссийских акциях, научно-практических конференциях, круглых столах, тематических встречах, праздничных мероприятиях, мастер-классах и т. д.

На данный момент росту потенциальных возможностей школы для формирования лидерских позиций подростков способствует расширение списка социальных партнеров и сетевого взаимодействия с ними. Образовательные организации взаимодействуют с учреждениями дополнительного образования, детскими и молодежными общественными объединениями, волонтерскими организациями и т. д. Совместная работа всех учреждений направлена на создание условий для реализации лидерского потенциала подростков и становления их лидерских позиций. Проанализировав схему внешнего взаимодействия МБОУ «СОШ № 27», мы выявили, что образовательная организация имеет широкий спектр социальных партнеров по различным направлениям деятельности: Библиотека им. А. Гайдара, Дом детского творчества «Жемчужина», ГБУ «Дворец творчества», Костромской планетарий, ДЮСШ № 1, ГИБДД, Костромской государственный драматический театр имени А. Н. Островского.

Результатом совместной работы школы с социальными партнерами становятся образовательные и социальные проекты. Технология создания и реализации данных проектов требует от подростков решения проблем, тем самым активизирует их интеллектуальные возможности, исследовательскую компетентность, учит отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее, конструктивно выстраивать взаимодействие с другими участниками.

Выводы

При планировании и организации учебно-воспитательного процесса школам следует принимать во внимание запросы государства и общества. На сегодняшний день обществу нужны инициативные личности, которые умеют принимать решения и могут взять на себя ответственность за них, стремятся занимать лидирующую позицию

в коллективе, а также знают, как конструктивно и грамотно выстраивать взаимодействие с окружающими.

Основной деятельностью для школьников является учебная. Процесс обучения в современной школе обладает огромным потенциалом для формирования лидерских позиций подростков. Этому способствует направленность учебного процесса на развитие метапредметных, предметных и личностных компетенций; его интенсификация; возможность самостоятельно управлять учебной деятельностью; разноуровневость содержания образовательного ресурса.

Неотъемлемая часть процесса обучения – воспитательная деятельность. Школа предоставляет широкую возможность выбора форм и содержания воспитательной работы; обеспечивает организацию коллективной деятельности и работу в группах, школьное самоуправление. Следовательно, воспитательная деятельность является основным условием развития лидерских позиций у школьников.

Кроме того, для реализации и совершенствования лидерского потенциала подростков образовательной организации необходимо расширять круг социальных партнеров, тематику социальных и образовательных проектов.

Таким образом, в ходе проведения пилотажного исследования, анализа программ учебной и воспитательной работы, организации учебно-воспитательного процесса в школах мы выяснили, что образовательные учреждения г. Костромы имеют ряд возможностей, способствующих развитию лидерских позиций детей подросткового возраста. В данный период у обучающихся возрастает потребность в общении, групповом взаимодействии, а следовательно, и в совершенствовании коммуникативных, лидерских и организаторских способностей. При грамотном руководстве и организации учебно-воспитательного процесса эти потребности подростков могут быть полностью удовлетворены в условиях образовательной организации.

Литература

- Емельянова М. Воспитание ребенка-лидера // Воспитание школьников. – 2006. – № 5. – С. 23–25.
- Первитская А. М. Формирование лидерской деятельности в юношеском возрасте: дис. ... канд. психол. наук. – Екатеринбург: [б. и.], 2007. – 166 с.
- Рожков М. И. Педагогическое сопровождение молодежного лидерства // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2010. – № 15. – С. 147–150.
- Рожков М. И. Развитие самоуправления в детских коллективах. – Москва: ВЛАДОС, 2004. – 158 с.
- Уманский А. Л. Игровое педагогическое сопровождение детского лидерства // Ярославский педагогический вестник. – 2004. – № 3. – С. 86–96.

References

- Emel'ianova M. Vospitanie rebenka-lidera [Developing a child-leader]. *Vospitanie shkol'nikov* [Schoolchildren education], 2006, no. 5, pp. 23–25.
- Pervitskaia A. M. *Formirovanie liderstoi deiatel'nosti v iunosheskom vozraste* [Building leadership activities in youth: PhD thesis in Psychology]. Ekaterinburg, 2007. 166 p.

Rozhkov M. I. Pedagogicheskoe soprovozhdenie molodezhnogo liderstva [Pedagogical maintenance of the youth leadership]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova* [Vestnik of Nekrasov Kostroma State University], 2010, no. 15, pp. 147–150.

Rozhkov M. I. *Razvitie samoupravleniia v detskikh kolektivakh* [Development of self-regulation in children groups]. Moscow: VLADOS, 2004. 158 p.

Umanskii A. L. Igrovoe pedagogicheskoe soprovozhdenie detskogo liderstva [Gaming pedagogical maintenance of the child leadership]. *Iaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2004, no. 3, pp. 86–96.

Примечание: работа выполнена под руководством кандидата педагогических наук, доцента О. А. Павловой.

Для цитирования: Голицина С. С. Потенциал образовательной организации в формировании лидерских позиций подростков // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 138–144. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-11

For citation: Golitsina S. S. Potential of educational establishment in the formation of teenagers' leadership positions. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 138–144. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-11

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-12

УДК 371.48

© Гольцова Н. В., Шишова А. В., 2020

Гольцова Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)

E-mail: golcova60@mail.ru

Goltsova Natalya Vladimirovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)

E-mail: golcova60@mail.ru

Шишова Анна Викторовна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)

E-mail: Shishova-Anna@yandex.ru

Shishova Anna Viktorovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)

E-mail: Shishova-Anna@yandex.ru

**СИСТЕМА ПРОПЕДЕВТИКИ
МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ И
МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОНФЛИКТОВ ШКОЛЬНИКОВ НА
ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОДЕРЖАНИЯ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

**THE SYSTEM OF PROPAEDEUTICS
TO SCHOOLCHILDREN'S
INTERETHNIC AND INTERFAITH
CONFLICTS APPLYING THE CONTENT
SCOPE OF SCHOOL SUBJECTS**

Аннотация. Статья посвящена проблеме пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников на основе использования возможностей содержания учебных предметов. Основными источниками исследования являлись труды отечественных ученых в области профилактики межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде школы; требования ФГОС и содержание основной образовательной программы начального общего образования, основного общего и среднего общего образования; школьные учебники. Особое внимание в статье уделено анализу содержания учебных предметов всех уровней общего образования. Обнаруженные в различных УМК учебный материал, виды заданий, темы учебных проектов позволяют утверждать наличие объективных возможностей содержания практически всех учебных предметов в построении системы пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников.

Ключевые слова: пропедевтика, первичная профилактика межнациональных

Abstract. The article considers the problem of propaedeutics related to interethnic and interfaith conflicts among schoolchildren applying the content scope of school subjects. The main sources of the study were the works of Russian scientists in the field of ethnic and religious conflict prevention in the school environment; the requirements of the FSES and the core educational program of primary general education, basic general and secondary general education; school textbooks. The authors focused on the content of school subjects at all levels of general education. The teaching material, types of tasks, themes of educational projects from various educational and methodological sets and textbooks make it possible to apply the content scope of practically all school subjects while constructing the system of propaedeutics related to schoolchildren's interethnic and interfaith conflicts.

Keywords: propaedeutics, primary prevention of interethnic and interfaith

и межконфессиональных конфликтов,	conflicts, personal results, the content of the
личностные результаты, содержание	subject
учебного предмета	

Введение

В настоящее время в исследованиях отечественных педагогов актуализируется проблема профилактики межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде общеобразовательной организации. Основное внимание ученых сосредоточено на разработке психолого-педагогических основ профилактики, методологических основ формирования поликультурного образовательного пространства, теории и практики воспитания личности на общечеловеческих и национальных культурных ценностях и традициях, основ поликультурного воспитания (Е. В. Бондаревская, Г. Н. Волков, О. В. Гукаленко, Ю. С. Давыдов, Г. Д. Дмитриев, Г. У. Солдатова, В. А. Тишков и др.).

При этом вопросы пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников на основе использования возможностей содержания учебных предметов на всех уровнях общего образования не являлись предметом специального исследования.

Первичная профилактика – один из компонентов технологии профилактики, включающей два взаимозависимых пути реализации: пропедевтический и деятельностный. В данной статье мы представим пропедевтический путь профилактики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников в ученической среде общеобразовательной организации. С этой целью были подробно проанализированы:

- требования ФГОС к личностным результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования, основного общего и среднего общего образования;
- содержание всех учебных предметов на каждом уровне общего образования;
- рекомендуемые Минобрнауки РФ школьные учебники по предметам начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Основная часть

Результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования (ООП НОО) содержат описание целевых установок, компетенций выпускника начальной школы, определяемых, с одной стороны, потребностями личности, общества и государства, а с другой – возможностями и индивидуальными особенностями развития младшего школьника.

В настоящем исследовании в качестве предмета детального анализа пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников в ученической среде общеобразовательной организации выступают содержание ООП НОО УМК «Школа России» и «Перспективная начальная школа».

В данных УМК пропедевтика межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде начальной школы осуществляется через достижение целого ряда личностных результатов освоения основной образовательной программы:

- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- осознание своей этнической и национальной принадлежности;
- формирование ценности многонационального российского общества;
- ориентация на гуманистические и демократические ценности;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества и др.

В системе учебников «Школа России» (1–4 класс) предусмотрены соответствующие разделы и темы, есть разнообразные по форме и содержанию тексты, упражнения, задания, задачи.

Так, при изучении предмета «Окружающий мир» достижению результата будут способствовать темы: «Что мы знаем о Москве?», «Что мы знаем о народах России?»¹, «Родная страна», «Путешествие по планете»², «Золотое кольцо России», «Наши ближайшие соседи»³, «Страницы истории Отечества», «Современная Россия», «Что мы знаем о народах России?»⁴.

Курс «Литературное чтение» предусматривает освоение следующих тем, связанных с профилактикой межнациональных и межконфессиональных конфликтов: «Устное народное творчество», «Летописи, былины, жития», «Родина»⁵, «Люблю природу русскую», «Поэтическая тетрадь»⁶, «Природа и мы», «Из русской классической литературы»⁷, «Литература зарубежных стран»⁸ и т. д., а также включает тексты и задания о нашей многонациональной стране, о традициях и обычаях ее народов и народов мира, о многообразии природы и необходимости бережного к ней отношения. Система таких заданий позволит обучающимся осознавать себя гражданами страны, формировать общечеловеческую идентичность.

В курсе «Русский язык» предусмотрены разнообразные по форме и содержанию упражнения и задания о Родине, о защитниках российской земли, о сохранении мира в своей стране и во всем мире. Читая тексты, дети смогут познакомиться с национальными ценностями нашего Отечества, памятниками старины и их авторами, русскими умельцами, руками которых созданы Царь-пушка и Царь-

¹ Плешаков А. А. Окружающий мир. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.

² Плешаков А. А. Окружающий мир. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

³ Плешаков А. А. Окружающий мир. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

⁴ Плешаков А. А. Окружающий мир. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.

⁵ Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

⁶ Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

⁷ Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

⁸ Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

колокол, церковь Покрова на Нерли и т. д., узнают о великом достоянии нашего народа – русском языке. Для изучения предлагаются тексты С. Я. Маршака, Н. И. Сладкова¹, И. С. Тургенева, А. Н. Толстого², М. М. Пришвина, К. Г. Паустовского³, поэтические строки А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Н. М. Рубцова и других⁴, убеждающие обучающихся в красоте, образности, богатстве русского языка. В процессе работы ученики будут составлять тексты, рассказы о своей малой родине – крае, городе, селе, об их достопримечательностях, природных и культурно-исторических особенностях.

Сюжеты текстовых задач из курса «Математика» содержат сведения из исторического прошлого нашей страны: о продолжительности Великой Отечественной войны, об экспонатах школьного музея боевой славы⁵, о возрасте Российского флота, о современных достижениях России в области космонавтики⁶, об архитектуре и технике⁷, о культурном наследии (например, о годах жизни А. С. Пушкина, собрании сочинений Л. Н. Толстого и др.)⁸.

В курсе «Основы религиозных культур и светской этики», представленном в каждом учебном пособии, во всех модулях для реализации личностных результатов содержатся общие уроки. Например, урок 1 «Россия – наша Родина» и урок 30 «Любовь и уважение к Отечеству»⁹.

Темы Родины, России, любви и уважения к Отечеству, единства разнообразных культурных и духовных традиций народов нашей страны располагаются в начале учебной программы каждого предмета и ими же завершаются. Содержание темы «Родина» во всех учебниках сопровождается иллюстративным материалом, представляющим особенности российских культурных и религиозных традиций. Учебное содержание некоторых тем раскрывается на материале отечественной истории.

Кроме того, основополагающими для всех модулей являются концептуальные понятия «мы – российский народ», «мы разные и мы вместе». Религиозные и светские традиции в каждом учебнике представлены как общее явление для всех российских народов. Таким образом, у младших школьников складывается целостный образ культурно-исторического мира России.

¹ Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 1 класс. – Москва: Просвещение, 2011. – 143 с.

² Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 2 класс. – Москва: Просвещение, 2012. – 143 с.

³ Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

⁴ Канакина В. П. Русский язык. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

⁵ Моро М. И. Математика. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.

⁶ Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. Б. и др. Математика. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

⁷ Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. Б. и др. Математика. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

⁸ Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. В. и др. Математика. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

⁹ Беглов А. Л., Саплина Е. В., Токарева Е. С., Ярлыкапов А. А., Данилюк А. Я. Основы мировых религий и светской этики. Основы религиозных культур. 4 класс. – Москва: Просвещение, 2016. – 111 с.

В систему учебников УМК «Школа России» включены задания для объяснения представленных алгоритмов действий, вычислений, построений, рассуждений, мнений, различных точек зрения, побуждающие школьников искать разные способы решения, вычисления, обсуждать их, выслушивая версии одноклассников. В заданиях предлагается рассмотреть представленные в учебниках варианты ответа, обсудить, кто из персонажей темы прав, найти ошибки в ходе решения проблемы, задачи, объяснить и аргументировать свою позицию. В связи с этим все задания, направленные на постановку проблемы и выдвижение гипотез, на построение моделей и разных пространственных фигур, на определение причин событий и т. д. способствуют развитию творческого мышления как важной составляющей исследовательского поведения школьников.

На уроках русского языка предлагаются специальные упражнения, целью которых является дискуссия, связанная с содержанием языкового или иллюстративного материала, а также описание разных точек зрения (например, положительные и отрицательные отзывы о картине В. М. Васнецова «Иван Царевич на Сером волке»). Дети при этом должны высказывать собственное мнение, учиться слушать своих оппонентов, включаться в диалог, полилог, тренироваться по рисункам составлять диалоги и инсценировать их¹.

В учебниках литературного чтения представлена система заданий и вопросов, направленных на формирование умений высказывать свою точку зрения, активно участвовать в диалоге в связи с прочитанным или прослушанным текстом. Вопросы открытого типа, начинающиеся со слов «Почему? Как?», побуждают школьников выражать собственное мнение, учитывать мнение одноклассников, обсуждать вопрос в группе или паре.

На основе аналогии или текста-опоры обучающимся предлагается составить небольшие рассказы о себе и окружающем мире, описать иллюстрации к произведениям и выразить отношение к их героям².

В большинстве учебников УМК «Школа России» содержится система заданий по организации проектной деятельности младших школьников. Проектные задания размещены в учебниках математики, литературного чтения, русского языка, окружающего мира с 1 по 4 класс с указанием темы проекта, соответствующих комментариев, советов, плана выполнения. Обучающиеся вместе обсуждают и формулируют цель работы над заявленной в проекте темой, план своих действий, промежуточные и итоговые результаты.

Таким образом, содержание всех УМК для начальной школы подразумевает большой воспитывающий и развивающий потенциал, позволяющий учителю эффективно осуществлять первичную профилактику межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде первичного коллектива. Содержание разных учебных предметов, учебный материал пособий воспитывает у обучающихся патриотическое отношение к своему Отечеству, малой родине, народу, уважительное отношение ко всем народам России, к их национальным

¹ Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 2 класс. – Москва: Просвещение, 2012. – 143 с.

² Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

культурам, обычаям и традициям, к государственным символам Российской Федерации.

Как показало наше исследование, пропедевтика необходима и на уровне основной школы, но ее доминантной характеристикой является знакомство обучающихся с основами самопознания и самовоспитания.

Самовоспитание – это определенный тип отношения, поступков и действий к самому себе и собственному будущему с точки зрения соответствия идеалу.

Впервые об этом понятии дети начинают задумываться в подростковом возрасте, достигнув 12–13 лет, но становление и реализация собственной программы самовоспитания становятся возможными на этапе старшего школьного возраста.

Самовоспитание связано с определенным уровнем самосознания, критического мышления, способностью и готовностью к самоопределению, самовыражению, самораскрытию, самосовершенствованию. Оно базируется на адекватной самооценке, критическом анализе подростком своих индивидуальных особенностей и потенциальных возможностей.

Тем не менее формирование у школьников систематических знаний, психологически и педагогически точных представлений о сущности самопознания и самовоспитания личности, обучение приемам самовоспитания в процессе освоения содержания образования – это закономерная деятельность учителей всех учебных предметов на уровне основного общего и полного среднего образования в общеобразовательной организации.

Обучающийся, целенаправленно включенный учителем в рефлексию, в процесс формирования Я-идентичности, в ситуации проявления способности и готовности к познавательным, культурным, ценностным, волевым, нравственным, физическим, коммуникативным, социальным выборам в процессе изучения учебных предметов постепенно овладевает культурой взаимодействия со сверстниками и взрослыми как носителями разного социального, культурного, языкового, религиозного опыта, опыта повседневной жизни.

Таким образом, знакомство обучающихся с основами самопознания и самовоспитания, стимулирование школьников к самоанализу, самоактуализации, воспитание личной ответственности за свои достижения и неудачи в ходе освоения содержания учебных предметов служит внутренним механизмом предотвращения конфликтов на национальной и религиозной почве в ученической среде.

В пропедевтике основ самопознания и самовоспитания как внутреннего механизма предотвращения межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде основной и средней школы педагоги должны ориентироваться на личностные результаты освоения основной образовательной программы. Так, личностные результаты включают в себя: российскую гражданскую идентичность; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с уче-

том региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей и др.

Вместе с тем пропедевтика как введение в систематическое формирование знаний о многонациональной культуре и религиозных предпочтениях народов России также имеет место в самом начале обучения в основной школе. Она осуществляется в первую очередь при изучении предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» (5 класс)¹. Этот курс является логическим продолжением учебного предмета «Основы религиозных культур и светской этики» начальной школы. В рамках данной предметной области возможна реализация учебных предметов, учитывающих региональные, национальные и этнокультурные особенности народов Российской Федерации, которые обеспечивают достижение учащимися следующих результатов: 1) воспитание способности к духовному развитию, нравственному самосовершенствованию; воспитание веротерпимости, уважительного отношения к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; 2) знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; 3) формирование представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; 4) понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества; 5) формирование представлений об исторической роли традиционных религий и гражданского общества в становлении российской государственности. В 5 классе изучаются темы: «Величие многонациональной российской культуры», «Многонациональная культура как способ укрепления дружбы народов», «Человек-творец и носитель культуры», которые способствуют профилактике межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде общеобразовательной организации².

Далее пропедевтика межнациональных и межконфессиональных конфликтов в основной и средней школе происходит, например, при изучении предметной области «Филология». В нее входят такие предметы, как русский язык, литература, иностранный язык, история, обществознание, изобразительное искусство, музыка. Изучение предмета «Русский язык» на уровне основного общего и среднего образования нацелено на развитие самопознания и самовоспитание обучающихся с помощью системы заданий. На уроках русского языка происходит формирование представлений о единстве и многообразии языкового и культурного пространства России, о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа. Например, при изучении темы «Стили речи» в 7 классе обучающиеся отвечают на вопросы о значении языка и его месте в международной жизни, вспоминают высказывания писателей о русском языке. Кроме того, школьники оценивают выразительные возможности русского языка, пишут сочинения и диктанты на данную тему³.

¹ Виноградова Н. Ф., Власенко В. И., Поляков А. В. Основы духовно-нравственной культуры народов России. 5 класс. – Москва: Вентана-Граф, 2016. – 127 с.

² Там же.

³ Ладыженская Т. А., Баранов М. Т., Тростенцова Л. А. и др. Русский язык. 7 класс. – Москва: Просвещение, 2013. – 223 с.

При изучении предмета «Литература» происходит передача от поколения к поколению нравственных и эстетических традиций русской и мировой культуры, что способствует формированию и воспитанию толерантной личности. Знакомство с фольклорными и литературными произведениями разных времен и народов, их обсуждение, анализ и интерпретация предоставляют старшеклассникам возможность эстетического и этического самоопределения, приобщая их к миру многообразных идей и представлений, выработанных человечеством, способствуют формированию гражданской позиции и национально-культурной идентичности (способности осознанного отнесения себя к родной культуре), а также умению воспринимать родную культуру в контексте мировой. Программа каждого класса включает в себя произведения русской и зарубежной литературы, поднимающие традиционные темы: добро и зло, жестокость и сострадание, великодушие, прекрасное в природе и человеческой жизни, роль и значение книги в жизни писателя и читателя и т. д. На каждом году обучения затрагивается одна из ведущих проблем, например, в 5 классе – внимание к книге¹; в 6 классе – художественное произведение и автор, характеры героев²; в 7 классе – особенности труда писателя, его позиция, изображение человека как важнейшая проблема литературы³; в 8 классе – взаимосвязь литературы и истории⁴; в 10 классе реализуется линейный курс на историко-литературной основе – русская литература XIX и XX вв.⁵

Вклад предмета «Иностранный язык» в достижение личностных результатов в процессе обучения в основной школе заключается в понимании важности изучения иностранного языка как средства межличностного и межкультурного общения в современном полиязычном и поликультурном мире; в осознании себя гражданином своей страны, в стремлении к лучшему пониманию культуры своего народа и готовности содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; в уважительном и дружелюбном отношении к культуре других народов, позволяющем участвовать в диалоге культур. На достижение этих результатов ориентированы многие темы учебного предмета «Английский язык». Так, например, в рамках содержательной линии «Страны изучаемого языка и родная страна» рассматриваются темы: «Географическое положение, население», «Столицы и крупные города», «Достопримечательности. Национальные праздники и знаменательные даты», «Обычаи и традиции», «Выдающиеся люди и их вклад в науку и мировую культуру», «Особенности повседневной жизни в разных странах, правила поведения в стране изучаемого языка и в родной стране», «Языки, роль английского / русского языка в мире»⁶.

¹ Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 5 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.

² Полухина В. П., Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 6 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.

³ Коровина В. Я. Литература. 7 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2015.

⁴ Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 8 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2015.

⁵ Коровин В. И. Литература. 10 класс. Базовый и профильный уровни: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.

⁶ Биболетова М. З., Трубанева Н. Н. Английский язык: 5–9 классы. Рабочая программа. –

Обществознание является одним из основных гуманитарных предметов в системе общего образования, поскольку должно обеспечить формирование мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся, личностных основ российской гражданской идентичности, социальной ответственности, правового самосознания, поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закрепленным в Конституции РФ, гражданской активной позиции в общественной жизни при решении задач в области социальных отношений.

Наиболее важными задачами изучения истории в основной школе в аспекте нашего исследования являются формирование у молодого поколения ориентиров для гражданской, этнической, социальной, культурной самоидентификации в окружающем мире и использование полученных исторических знаний с целью эффективной коммуникации в современном обществе.

Осознанию школьниками своей социальной идентичности в широком спектре – как граждан своей страны, жителей своего края, города, представителей определенной этнонациональной и религиозной общности, хранителей традиций рода и семьи – способствует сочетание тем из истории Российского государства и населяющих его народов с темами из истории регионов и локальной истории (прошлое родного города, села). Так, например, в Вологодской области предусмотрен следующий порядок изучения истории Вологодского края в соответствии с освоением курса отечественной истории¹:

- 6 класс – история края с древнейших времен до конца XV в.;
- 7 класс – история края в XVI–XVII вв.;
- 8 класс – история края в XVIII в.;
- 9 класс – история края в XIX–начале XX вв.;
- 10 класс – история края в XX–XXI вв.

Анализ содержания учебных предметов выпускных классов средней школы выявил их определенный потенциал в развитии готовности старшеклассника к самопознанию и самовоспитанию как внутреннего ресурса предотвращения конфликтов на межнациональной и межконфессиональной почве в ученической среде.

Выводы

Профилактика межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде школы – это комплекс социально-психологических и педагогических мер, направленных на предупреждение конфликтов, формирование толерантного опыта жизни учащихся и этических норм межкультурного общения в зависимости от условий и возможностей конкретной школы.

В исследовании профилактики межнациональных и межконфессиональных конфликтов в ученической среде школы мы опираемся на следующие принципы воспитания:

- опора на положительные качества личности обучающегося;
- создание ситуации успеха для каждого ребенка в процессе урочной,

Москва: Дрофа, 2017. – 160 с.

¹ Региональный историко-культурный стандарт (Вологодская область). – URL: viro.edu.ru/attachments/article/5287/RIKS.doc (дата обращения: 19.11.2019).

внеурочной, внеклассной и внешкольной деятельности;

- деятельностный подход;
- доверительность и уважение во взаимоотношениях с обучающимися, их родителями.

Пропедевтика межнациональных и межконфессиональных конфликтов актуальна в работе со школьниками на всех уровнях общего образования в системе профилактики этой категории конфликтов, при этом акценты пропедевтики изменяются от возраста к возрасту. В начальной школе содержание образования формирует базовые знания обучающегося о мире, человеке, культуре, обществе; обеспечивает мотивацию младших школьников к осознанному нравственному поведению, основанному на знании и уважении культурных и религиозных традиций многонационального народа России, а также к диалогу с представителями других культур и мировоззрений. Дальнейшая работа по профилактике конфликтов в основной школе уже предполагает углубление знаний по следующим вопросам: взаимодействие людей в условиях поликультурной среды; толерантность и терпимость и их границы в развитии межнациональных и межконфессиональных отношений; межкультурная коммуникация и т. п. В конечном итоге на уровнях основного и среднего общего образования внимание педагогов концентрируется на формировании ответственного, сознательного ценностного отношения к носителям иной культуры и религии – своим сверстникам и взрослым.

Литература

Беглов А. Л., Саплина Е. В., Токарева Е. С., Ярлыкапов А. А., Данилюк А. Я. Основы мировых религий и светской этики. Основы религиозных культур. 4 класс. – Москва: Просвещение, 2016. – 111 с.

Биболетова М. З., Трубанева Н. Н. Английский язык: 5–9 классы. Рабочая программа. – Москва: Дрофа, 2017. – 160 с.

Виноградова Н. Ф., Власенко В. И., Поляков А. В. Основы духовно-нравственной культуры народов России. 5 класс. – Москва: Вентана-Граф, 2016. – 127 с.

Канакина В. П. Русский язык. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 1 класс. – Москва: Просвещение, 2011. – 143 с.

Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 2 класс. – Москва: Просвещение, 2012. – 143 с.

Канакина В. П., Горецкий В. Г. Русский язык. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.

Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.

Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. и др. Литературное чтение. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.

Коровин В. И. Литература. 10 класс. Базовый и профильный уровни: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.

Коровина В. Я. Литература. 7 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2015.

- Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 5 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.
- Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 8 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2015.
- Ладыженская Т. А., Баранов М. Т., Тростенцова Л. А. и др. Русский язык. 7 класс. – Москва: Просвещение, 2013. – 223 с.
- Моро М. И. Математика. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.
- Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. Б. и др. Математика. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.
- Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. Б. и др. Математика. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.
- Моро М. И., Бантова М. А., Бельтюкова Г. В. и др. Математика. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2014.
- Плешаков А. А. Окружающий мир. 1 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.
- Плешаков А. А. Окружающий мир. 2 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2012.
- Плешаков А. А. Окружающий мир. 3 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2013.
- Плешаков А. А. Окружающий мир. 4 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2011.
- Полухина В. П., Коровина В. Я., Журавлев В. П., Коровин В. И. Литература. 6 класс: в 2 ч. – Москва: Просвещение, 2016.
- Региональный историко-культурный стандарт (Вологодская область). – URL: viro.edu.ru/attachments/article/5287/RIKS.doc (дата обращения: 19.11.2019).

References

- Beglov A. L., Saplina E. V., Tokareva E. S., Iarlykapov A. A., Daniliuk A. Ia. *Osnovy mirovykh religii i svetskoi etiki. Osnovy religioznykh kul'tur. 4 klass* [Fundamentals of world religions and secular ethics. Fundamentals of religious cultures. 4th grade]. Moscow: Prosveshchenie, 2016. 111 p.
- Biboletova M. Z., Trubaneva N. N. *Angliiskii iazyk: 5–9 klassy. Rabochaia programma* [The English language: 5–9th grades. School subject working program]. Moscow: Drofa, 2017. 160 p.
- Vinogradova N. F., Vlasenko V. I., Poliakov A. V. *Osnovy dukhovno-nravstvennoi kul'tury narodov Rossii. 5 klass* [Fundamentals of spiritual and moral culture of the peoples in Russia. 5th grade]. Moscow: Ventana-Graf, 2016. 127 p.
- Kanakina V. P. *Russkii iazyk. 4 klass: v 2 ch.* [The Russian language. 4th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2014.
- Kanakina V. P., Goretskii V. G. *Russkii iazyk. 1 klass* [The Russian language. 1st grade]. Moscow: Prosveshchenie, 2011. 143 p.
- Kanakina V. P., Goretskii V. G. *Russkii iazyk. 2 klass* [The Russian language. 2nd grade]. Moscow: Prosveshchenie, 2012. 143 p.
- Kanakina V. P., Goretskii V. G. *Russkii iazyk. 3 klass: v 2 ch.* [The Russian language. 3rd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2013.
- Klimanova L. F., Goretskii V. G., Golovanova M. V. i dr. *Literaturnoe chtenie. 1 klass: v 2 ch.* [Literary reading. 1st grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2012.
- Klimanova L. F., Goretskii V. G., Golovanova M. V. i dr. *Literaturnoe chtenie. 2 klass: v 2 ch.* [Literary reading. 2nd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2012.
- Klimanova L. F., Goretskii V. G., Golovanova M. V. i dr. *Literaturnoe chtenie. 3 klass: v 2 ch.* [Literary reading. 3rd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2013.
- Klimanova L. F., Goretskii V. G., Golovanova M. V. i dr. *Literaturnoe chtenie. 4 klass: v 2 ch.* [Literary reading. 4th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2014.
- Korovin V. I. *Literatura. 10 klass. Bazovyi i profil'nyi urovni: v 2 ch.* [Literature. 10th grade. Basic specialized syllabus: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2016.

Korovina V. Ia. *Literatura. 7 klass: v 2 ch.* [Literature. 7th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2015.

Korovina V. Ia., Zhuravlev V. P., Korovin V. I. *Literatura. 5 klass: v 2 ch.* [Literature. 5th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2016.

Korovina V. Ia., Zhuravlev V. P., Korovin V. I. *Literatura. 8 klass: v 2 ch.* [Literature. 8th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2015.

Ladyzhenskaia T. A., Baranov M. T., Trostentsova L. A. i dr. *Russkii iazyk. 7 klass.* [The Russian language. 7th grade]. Moscow: Prosveshchenie, 2013. 223 p.

Moro M. I. *Matematika. 1 klass: v 2 ch.* [Mathematics. 1st grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2011.

Moro M. I., Bantova M. A., Bel'tiukova G. B. i dr. *Matematika. 2 klass: v 2 ch.* [Mathematics. 2nd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2012.

Moro M. I., Bantova M. A., Bel'tiukova G. B. i dr. *Matematika. 3 klass: v 2 ch.* [Mathematics. 3rd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2013.

Moro M. I., Bantova M. A., Bel'tiukova G. V. i dr. *Matematika. 4 klass: v 2 ch.* [Mathematics. 4th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2014.

Pleshakov A. A. *Okruzhaiushchii mir. 1 klass: v 2 ch.* [The surrounding world. 1st grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2011.

Pleshakov A. A. *Okruzhaiushchii mir. 2 klass: v 2 ch.* [The surrounding world. 2nd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2012.

Pleshakov A. A. *Okruzhaiushchii mir. 3 klass: v 2 ch.* [The surrounding world. 3rd grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2013.

Pleshakov A. A. *Okruzhaiushchii mir. 4 klass: v 2 ch.* [The surrounding world. 4th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2011.

Polukhina V. P., Korovina V. Ia., Zhuravlev V. P., Korovin V. I. *Literatura. 6 klass: v 2 ch.* [Literature. 6th grade: in 2 parts]. Moscow: Prosveshchenie, 2016.

Regional'nyi istoriko-kul'turnyi standart (Vologodskaya oblast') [Regional historical and cultural standard (Vologda region)]. Available at: viro.edu.ru/attachments/article/5287/RIKS.doc (accessed: 19.11.2019).

Для цитирования: Гольцова Н. В., Шишова А. В. Система пропедевтики межнациональных и межконфессиональных конфликтов школьников на основе использования возможностей содержания учебных предметов // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 145–156. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-12

For citation: Goltsova N. V., Shishova A. V. The system of propaedeutics to schoolchildren's interethnic and interfaith conflicts applying the content scope of school subjects. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 145–156. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-12

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-13

УДК 378.1

© Ермоленко Р. Е., Колесов В. И., 2020

Ермоленко Римма Евгеньевна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Петрозаводский государственный
университет
(Петрозаводск, Россия)
E-mail: ree_ppk@mail.ru

Yermolenko Rimma Evgen'evna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Petrozavodsk State University
(Petrozavodsk, Russia)
E-mail: ree_ppk@mail.ru

Колесов Владимир Иванович

Доктор педагогических наук, кандидат
экономических наук, профессор,
Петрозаводский государственный
университет
(Петрозаводск, Россия)
E-mail: vi_kolesov@mail.ru

Kolesov Vladimir Ivanovich

Doctor of Pedagogy,
PhD in Economics, Professor,
Petrozavodsk State University
(Petrozavodsk, Russia)
E-mail: vi_kolesov@mail.ru

**СУЩНОСТЬ МОДЕЛЕЙ
УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ШКОЛЫ
ПЕТРГУ НА ТЕРРИТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ В
СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

**THE NATURE OF THE MODELS FOR
THE PETRSU UNIVERSITY SCHOOL IN
THE REPUBLIC OF KARELIA AND
PRESENT-DAY RUSSIA**

Аннотация. В статье рассматриваются особенности формирования и развития образовательных моделей в учебных учреждениях на территории Республики Карелия, в которых осуществляется глобальный воспитательный и образовательный процесс. Предложенные модели университетской школы формируются при помощи коммуникативных компетенций, они являются интегральными для формирования личностных качеств обучающихся, необходимых для достижения результата в целостном педагогическом процессе. Представленные модели университетской школы являются актуальными для малокомплектных школ на территории Карельской Республики.

Ключевые слова: государственная программа, модели университетской школы, образовательные организации, профильная школа, малокомплектные школы, сельская местность, районные центры, развитие творческого потенциала

Abstract. The article deals with the peculiarities of developing and forming educational models in the educational establishments of the Republic of Karelia, where global upbringing and educational process in the sphere of education is on. Models proposed for a university school are being formed with the help of communicative competences which are integrative for the students' development of personal qualities and aim at the results in the wholesome pedagogical process. Outlined models of a university school are significant for ungraded schools in the territory of the Republic of Karelia.

Keywords: state programme, university school models, educational establishments, profession-oriented school, ungraded schools, rural area, regional centers, creative potential development at school

Введение

Региональная сеть общего образования Республики Карелия, по данным на 01.01.2020 г., включает 199 общеобразовательных организаций: из них более 55 % расположены в сельской местности, более 40 организаций включены в перечень малокомплектных школ приказом Министерства образования Республики Карелия.

В северных районах республики преобладают образовательные учреждения, расположенные в сельской местности; в ряде районов (таких как Муезерский, Лоухский, Калевальский, Пряжинский) нет ни одной городской школы; есть районы (Лоухский, Калевальский), в которых около 50 % из функционирующих образовательных организаций имеют статус малокомплектных школ. В государственной программе Республики Карелия «Развитие образования» отражено взаимодействие учебных учреждений с Петрозаводским государственным университетом – опорным вузом России: создание университетских образовательных организаций – одно из направлений развития общего образования в республике. Особенность сети общего образования Карелии, представленная в программе¹, определяет основные характеристики и варианты моделей Университетской школы Петрозаводского государственного университета (далее – ПетрГУ) в Республике Карелия (далее – РК).

Основная часть

Университетская школа Петрозаводского университета (ПетрГУ), расположенная в районном центре, городском округе РК, реализует следующие модели:

- Университетская школа – ресурсный районный (городской) центр – муниципальная образовательная организация, обладающая потенциалом для взаимодействия с образовательными учреждениями муниципального района, объединяющая образовательные, кадровые, управленческие ресурсы муниципального района (городского округа);
- Университетская школа – базовая кафедра ПетрГУ организует образовательную и научно-исследовательскую деятельность обучающихся, а также педагогических работников по одному или нескольким направлениям с использованием кадровых ресурсов и материально-технической базы университета;
- профильная Университетская школа осуществляет обучение школьников по одному или нескольким профилям (включая предпрофильное обучение) с использованием кадровых ресурсов и материально-технической базы ПетрГУ;
- смешанная модель включает несколько вариантов представленных выше моделей.

Основные модели **Университетской школы ПетрГУ, расположенной в сельской местности РК,** с учетом типа школы, форм организации деятельности и учебного процесса (начальная школа, основная, общеобразовательная, школа-интернат, школа-детский сад, школа с группами дошкольного образования):

- Университетская школа – социокультурный комплекс;

¹ Постановление Правительства Республики Карелия от 20 июня 2014 года № 196-П «Об утверждении государственной программы Республики Карелия “Развитие образования” на 2014–2025 годы (с изменениями на 7 февраля 2019 года)». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/919511536> (дата обращения: 10.07.2019).

- Университетская школа – этнокультурный комплекс.

Университетская школа, расположенная в сельской местности, – малокомплектная школа РК – с учетом формы организации деятельности и образовательного процесса (начальная школа, основная школа, школа-детский сад, школа с группами дошкольного образования):

- Университетская малокомплектная школа-лаборатория. На базе данной модели предполагается разработка методического, педагогического (в том числе онлайн) инструментария для трансляции и экстраполяции апробированных программ, модулей, технологических карт уроков в разновозрастных классах, дистанционных технологий в малокомплектных школах районов республики.

Модель Университетской школы ПетрГУ, расположенной в сельской местности, предполагает реализацию ФГОС среднего общего образования путем:

- использования дистанционных курсов, вебинаров, а также встроенных в образовательные программы онлайн-модулей;
- организации производственной практики студентов ПетрГУ в Университетской школе ПетрГУ, в том числе непрерывной производственной практики при наличии педагогических вакансий, что обеспечит реализацию образовательной программы не только в период производственной практики студентов, но и в течение всего учебного года.

Предполагается, что в ходе реализации проектов создания моделей Университетских школ ПетрГУ педагогические команды разработчиков сохранят и актуализируют существующую специализацию общеобразовательной организации исходя из конкретных условий и опыта деятельности, муниципального заказа, сформированного администрацией муниципального района (городского округа) на основании задач, определенных Министерством образования Республики Карелия.

Основные задачи деятельности Университетской школы ПетрГУ:

- воспитание у обучающихся отношения к Республике Карелия как к сфере возможности для реализации своих способностей и деятельности путем создания культурно-образовательного пространства Университетской школы, основанного на интеграции научно-исследовательской, студенческой среды ПетрГУ и культурно-исторического наследия Республики Карелия;
- повышение качества и доступности образования; особое внимание должно уделяться тем обучающимся, которые ориентированы на освоение научных знаний и достижений;
- внедрение на всех уровнях образования деятельностных, проектных технологий, способствующих развитию ключевых компетенций у обучающихся;
- внедрение на всех уровнях образования современных воспитательных и образовательных практик, ориентированных на развитие социальных навыков, эмоционального интеллекта, Soft skills (гибких навыков)¹;
- обеспечение расширения границ информированности о деятельности образовательной организации, усиление ее влияния и вовлечение в реальную жизнь района

¹ Ключевые компетентности и новая грамотность. – URL: <https://ioe.hse.ru/21skills> (дата обращения: 16.07.2019).

(городского округа), повышение эффективности образовательного процесса, решение социальных задач образовательной организации;

- формирование здоровьесберегающей среды, сохранение и укрепление здоровья детей и подростков за счет применения здоровьесберегающих технологий и реализации программ формирования здорового образа жизни;

- включение в образовательную деятельность родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;

- формирование единого поля ценностей образования и культуры, единой информационно-образовательной среды, единой системы качества образования обучающихся и профессионального роста педагогов Республики Карелия;

- повышение профессиональной квалификации педагогических работников, включая возможности онлайн-курсов и сетевого взаимодействия, освоение новых методов обучения, образовательных технологий, научно-практические конференции по актуальным проблемам современного образования.

Задачи Университетской школы ПетрГУ конкретизируются в соответствии с программой развития муниципального района (городского округа), социальным и муниципальным заказом данной школе, ее программой развития. Например, в Университетской школе с инженерно-технологическим профилем задача повышения качества образования и его доступности для обучающихся может быть конкретизирована следующими направлениями, определяющими содержание обучения в школе:

- дополнительная (углубленная) подготовка по математическому, естественно-научному и инженерному направлениям;

- создание условий для развития научного и технического творчества обучающихся, повышения интереса к исследованиям, изобретательству;

- развитие инженерных компетенций.

Функции, технологии и методы, направления деятельности для достижения поставленных задач:

- использование онлайн-ресурсов и технологий, веб-платформ в организации учебного процесса;

- разработка, апробация и описание новых практик образования (в том числе виртуального), модульных онлайн-курсов, предназначенных для разных потребителей образовательных услуг (обучающиеся с ОВЗ, одаренные дети, педагоги, родители, руководители образовательных организаций); создание педагогического инструментария, соответствующего современным требованиям;

- разработка методик и техник построения индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов), изучение динамики раскрытия и развития индивидуальных особенностей и талантов обучающихся, тьюторское сопровождение обучающихся;

- реализация модели профессионального формирования студентов педагогических направлений подготовки «на опыте» новых форм и методов образовательной деятельности;

- привлечение студентов и обучающихся к участию в разработке и использовании в образовательном процессе инновационных информационно-коммуникационных технологий, в том числе освоение проектных технологий, коллективное об-

суждение и генерацию идей, проведение экспертизы, применение методов коллаборативного образования;

- разработка и использование обучающих компьютерных игр, учитывающих особенности поколения современных школьников, для которого компьютерные игры – один из видов образовательной деятельности, поддерживающей требуемый уровень концентрации;

- применение комплексных симуляторов, являющихся перспективным направлением в образовательном процессе (современные виртуальные тренажеры, тесты, независимое тестирование);

- освоение и внедрение в процесс обучения техник и методик инклюзивного образования с целью включения детей с особыми потребностями в учебный процесс и обеспечения доступности образования;

- индивидуализация образовательных траекторий и организация психолого-медико-педагогического сопровождения для детей с ограниченными возможностями здоровья;

- трансляция и экстраполяция успешного опыта в региональной системе образования, а также мониторинг результатов деятельности.

Деятельность Университетской школы ПетрГУ должна быть продуктивной: не только обеспечивать качество и доступность обучения в соответствии с современными требованиями, предоставлять площадки для научных изысканий, организовывать педагогическую практику студентов и повышать уровень квалификации преподавателей, но и разрабатывать разнообразные инновационные образовательные продукты. Планируется создание следующих продуктов Университетской школы ПетрГУ:

1. В области научно-исследовательской и проектной деятельности:

- концептуальные модели, образовательные и обучающие проекты;
- материалы мониторинга, диагностики, информационно-аналитические документы;

- публикации – статьи, сборники, монографии.

2. В области методической деятельности:

- методические разработки, рекомендации, практические руководства;
- образовательные программы, курсы, сценарии;
- учебные пособия и методические комплексы;
- цифровой образовательный контент;
- организационные схемы и методические модели обучения студентов;
- курсы, вебинары, модули для программ повышения квалификации учителей и педагогических работников Университетской школы;

- методики дистанционного обучения.

3. В области коммуникационно-событийной деятельности:

- коммуникационные интернет-площадки (разработка и сопровождение);
- конференции, семинары, вебинары, тренинги и проч., в том числе для муниципального района (городского округа);

- стажировки в Университетской школе педагогических работников образовательных организаций района (городского округа), а также студентов ПетрГУ;

– разработка и реализация проектов по запросу администрации муниципального района (городского округа).

Управление Университетской школой осуществляет директор, заместителем директора является представитель профессорско-преподавательского состава ПетрГУ, назначенный ректором. Принципы управления Университетской школой ПетрГУ и организационно-управленческие условия, отражающие особенности контроля инновационного процесса, – адаптивного управления, автономности школы, связи внутришкольного управления со средой, синергии. Перечисленные принципы подразумевают максимальный учет школьного опыта, определение выбора траектории развития конкретной Университетской школы ПетрГУ участниками образовательного процесса, а также использование возможностей ресурсов района в инновационном развитии, интеграцию инновационных возможностей школы и ПетрГУ, управленческую поддержку образовательных инициатив и педагогического творчества со стороны учредителя образовательной организации и Министерства образования Республики Карелия.

Результатом управления Университетской школой является создание гибкой системы организационных и коллаборационных механизмов выдвижения, экспертизы и реализации инновационных идей, осуществление внутришкольного контроля, обеспечивающего управление ходом инновационного процесса, организацию и проведение мониторинга и диагностики, регулирование инновационной деятельности, повышение качества педагогического анализа.

Функционирование и развитие Университетских школ ПетрГУ в Республике Карелия обеспечит следующие результаты:

1. Для обучающихся:

- доступность качественного образования, соответствующего ФГОС общего среднего образования и их образовательным потребностям, склонностям и способностям;
- самоопределение в выборе дальнейшей образовательной, профессиональной траектории и жизненного пути.

2. Для педагогических работников, руководителей образовательной организации:

- повышение конкурентоспособности образовательной организации;
- выработка индивидуальных траекторий профессионального развития в соответствии с осознанными потребностями;
- повышение квалификации, профессиональное развитие с использованием современных технологий, в том числе возможность приобретения личного опыта построения инновационной модели образовательной организации.

3. Для родителей:

- возможность участия в развитии образовательной организации, управлении качеством предлагаемой образовательной услуги, развитии общественного управления образовательным учреждением;

- понимание перспектив ресурсных вложений в образование своего ребенка.

4. Для Министерства образования РК, администрации муниципального района (городского округа):

- высокая конкурентоспособность региональной и муниципальной систем образования Республики Карелия в контексте развития региональных систем образования Северо-Запада РФ;
- позитивная и конструктивная оценка результатов развития региональной системы Республики Карелия профессионально-педагогическим сообществом;
- создание инновационной образовательной организации с особым типом управления, проектно-исследовательскими разработками, системой повышения квалификации педагогических кадров, тиражирования и экстраполяции образовательных результатов и педагогического опыта;
- создание в региональной системе образования республики действующих моделей образовательных организаций – инновационных научно-образовательных комплексов, осуществляющих процесс обучения в соответствии с современными требованиями, обеспечивающих высокие показатели качества и доступности основного общего и среднего общего образования, представляющих образцы педагогической и организационно-управленческой деятельности в современных социально-экономических условиях развития РК;
- развитие конструктивного взаимодействия между педагогическим сообществом и исполнительной властью, органами управления образованием, развитие общественно-государственной системы управления образованием на муниципальном и республиканском уровне;
- рост заинтересованности жителей республики в развитии образования, появление общественных инициатив, связанных с развитием образования в Республике Карелия.

5. Для ПетрГУ:

- решение задачи стратегической программы развития ПетрГУ – опорного университета: развитие и становление конкурентоспособной региональной системы образования, обеспечивающей качество и доступность обучения в общеобразовательных организациях Республики Карелия¹;
- сформированность у выпускников Университетской школы ПетрГУ, будущих абитуриентов, профессионального самоопределения, компетенций, обеспечивающих дальнейшее выстраивание собственной траектории непрерывного профессионального образования;
- наличие команды профессионалов, способных взять на себя организационно-управленческую и содержательную составляющие и педагогическую ответственность за становление и развитие инновационной модели Университетской школы ПетрГУ;
- сформированность ресурсной базы для инновационной подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров Республики Карелия;

¹ Программа развития опорного университета ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (2017–2021). – URL: <https://petrsu.ru/page/science/development> (дата обращения: 09.07.2019); Межрайонные центры и опорные площадки в районах Карелии. – URL: https://petrsu.ru/page/science/development/master_university_program/support_points# (дата обращения: 09.07.2019).

– рост образовательной просвещенности жителей республики благодаря разработке и реализации общественно-педагогических проектов Университетской школы ПетрГУ, а также активному взаимодействию со СМИ.

На рис. 1 представлена организационно-управленческая структура деятельности Инновационного педагогического парка¹ в рамках создания сети Университетских школ ПетрГУ.

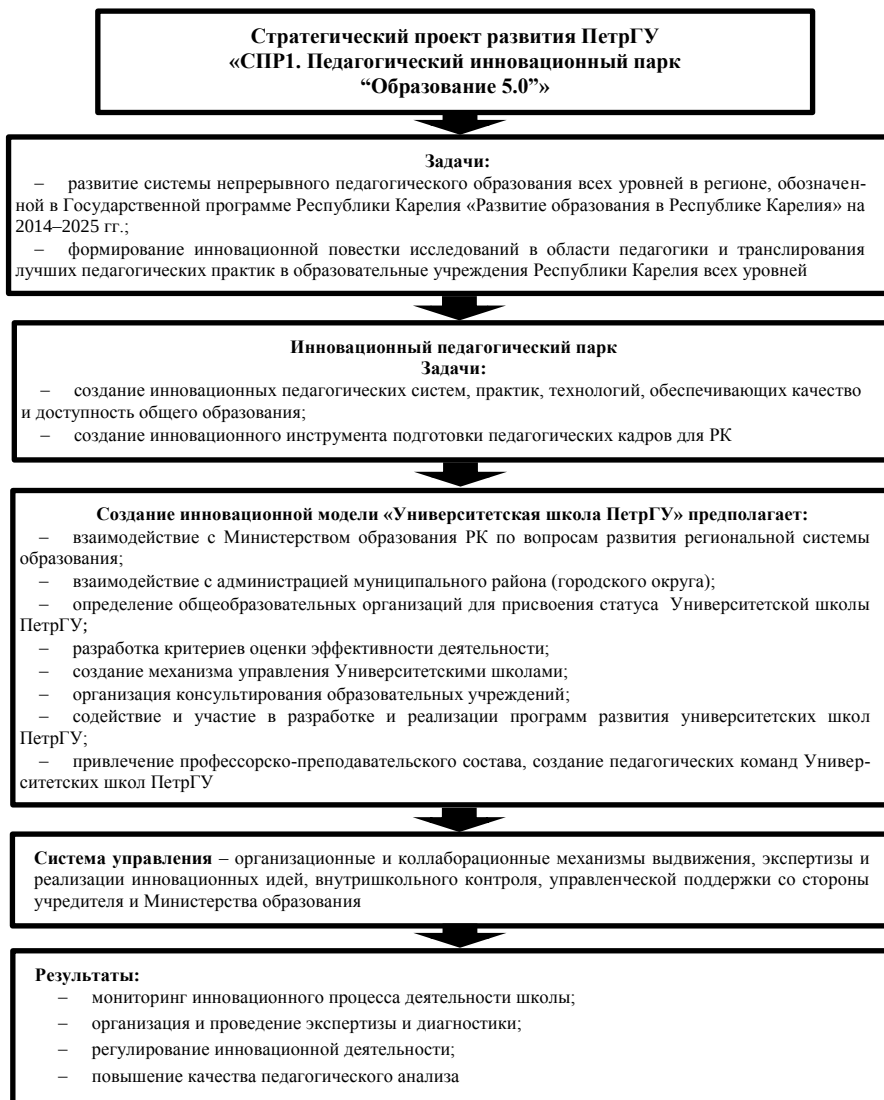


Рис. 1. Организационно-управленческая структура деятельности Инновационного педагогического парка в рамках создания сети Университетских школ ПетрГУ

¹ Дербенева О. Ю., Ермоленко Р. Е., Тарасов К. Г. Экосистема инновационных парков как инфраструктура для реализации стратегических проектов ПетрГУ: понятие, цели, задачи, условия функционирования // Непрерывное образование: XXI век. – 2019. – № 1 (25). – С. 65–75. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4444.

Организационно-содержательная структура Университетской школы ПетрГУ представлена на рис. 2. В ней выделены целевой, содержательный, организационно-процессуальный и оценочно-результативный блоки, раскрыто их содержание.

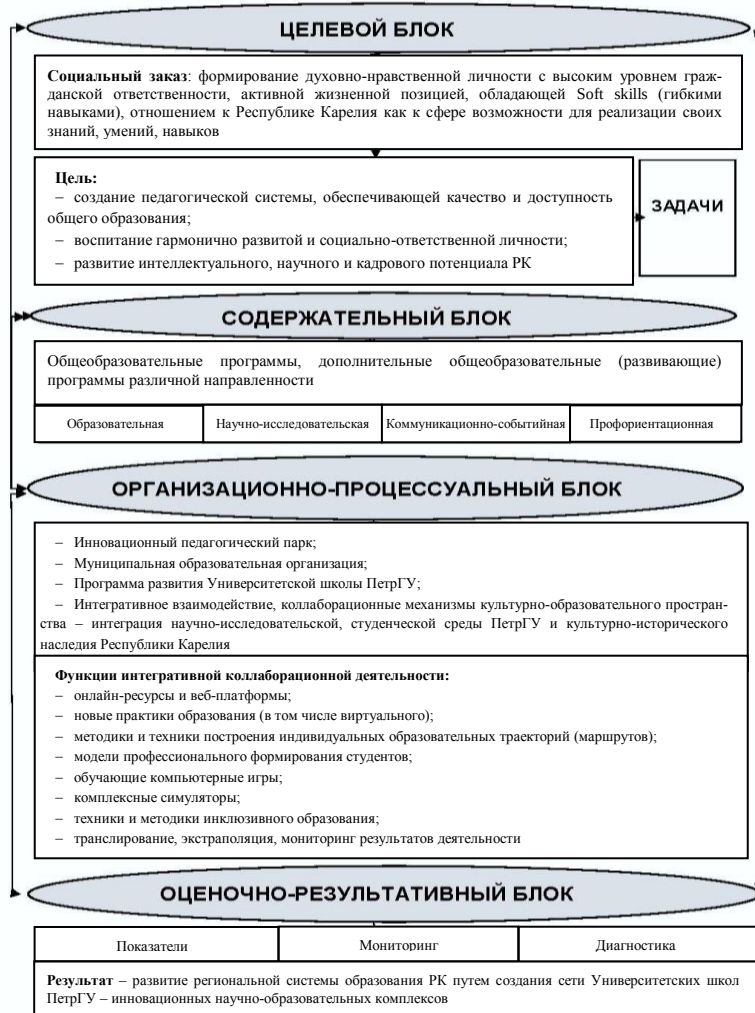


Рис. 2. Организационно-содержательная структура Университетской школы ПетрГУ

Выводы

Таким образом, создание и функционирование в региональной системе общего образования Республики Карелия Университетских школ ставит перед Инновационным педагогическим парком ПетрГУ следующие задачи:

- определение общеобразовательных организаций для присвоения им статуса Университетской школы ПетрГУ;
- разработка критериев оценки эффективности деятельности Университетских школ ПетрГУ;

- создание механизма управления Университетскими школами на региональном, муниципальном и школьном уровнях, определение руководителей (кураторов) школы со стороны ПетрГУ;
- организация консультирования общеобразовательных учреждений в ходе выбора модели;
- содействие в разработке Университетскими школами ПетрГУ программ развития, а также технологий, методик, курсов, обеспечивающих решение поставленных задач;
- привлечение профессорско-преподавательского состава, сотрудников ПетрГУ для реализации модели Университетской школы и решения поставленных задач.

Литература

Дербенева О. Ю., Ермоленко Р. Е., Тарасов К. Г. Экосистема инновационных парков как инфраструктура для реализации стратегических проектов ПетрГУ: понятие, цели, задачи, условия функционирования // *Непрерывное образование: XXI век.* – 2019. – № 1 (25). – С. 65–75. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4444.

Ключевые компетентности и новая грамотность. – URL: <https://ioe.hse.ru/21skills> (дата обращения: 16.07.2019).

Международный проект организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Будущее образования и навыков: Образование-2030». – URL: <http://www.oecd.org/education/2030> (дата обращения 18.07.2019).

Межрайонные центры и опорные площадки в районах Карелии. – URL: https://petsu.ru/page/science/development/master_university_program/support_points# (дата обращения: 09.07.2019).

Постановление Правительства Республики Карелия от 20 июня 2014 года № 196-П «Об утверждении государственной программы Республики Карелия “Развитие образования” на 2014–2025 годы (с изменениями на 7 февраля 2019 года)». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/919511536> (дата обращения: 10.07.2019).

Программа развития опорного университета ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (2017–2021). – URL: <https://petsu.ru/page/science/development> (дата обращения: 09.07.2019).

СПР 1. Педагогический инновационный парк «“Образование 5.0” как инструмент подготовки кадров, формирования новых практик закрепления молодых специалистов в регионе и развития системы непрерывного образования». – URL: https://petsu.ru/page/science/development/master_university_program/strategi%D1%81_projects/excellent_education (дата обращения: 19.07.2019).

References

Derbeneva O. Yu., Ermolenko R. E., Tarasov K. G. Ekosistema innovatsionnykh parkov kak infrastruktura dlia realizatsii strategicheskikh projektov PetrGU: poniatie, tseli, zadachi, usloviia funktsionirovaniia [Ecosystem of innovation parks as an infrastructure for PetrSU strategic projects realization: concept, purposes, objectives and operation conditions]. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek* [Lifelong education: the XXI century], 2019, vol. 1 (25), pp. 65–75. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4444 (accessed: 22.07.2019).

Kliuchevye kompetentnosti i novaia gramotnost' [Key competencies and new literacy]. Available at: <https://ioe.hse.ru/21skills> (accessed: 16.07.2019).

Mezhdunarodnyi proekt organizatsii ekonomicheskogo sotrudnichestva i razvitiia (OESR) "Budushchee obrazovaniia i navykov: Obrazovanie-2030" [International project of the organization for economic cooperation and development (OECD) "Future of education and skills: Education-2030"]. Available at: <http://www.oecd.org/education/2030> (accessed: 18.07.2019).

Mezhrayonnye tsentry i opornye ploshchadki v rayonakh Karelii [Inter-district centers and supporting platforms in the Karelian districts]. Available at: https://petsu.ru/page/science/development/master_university_program/support_points# (accessed: 09.07.2019).

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Karelii ot 20 iyunia 2014 goda № 196-P "Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Respubliki Karelii 'Razvitie obrazovaniia' na 2014–2025 gody (s izmeneniami na 7 fevralia 2019 goda)" [Government decree of the Republic of Karelia No. 196-P of 20 June 2014 "On the approval of the state program of the Republic of Karelia 'Development of education' for the period of 2014–2025" (with changes of February 7, 2019)]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/919511536> (accessed: 10.07.2019).

Programma razvitiia opornogo universiteta FGBOU VO "Petrozavodskii gosudarstvennyi universitet" (2017–2021) [Development program of the flagship university – FSBEI of Higher Education "Petrozavodsk State University" (2017–2021)]. Available at: <https://petsu.ru/page/science/development> (accessed: 09.07.2019).

SPR 1. Pedagogicheskii innovatsionnyi park "Obrazovanie 5.0' kak instrument podgotovki kadrov, formirovaniia novykh praktik zakrepleniia molodykh spetsialistov v regione i razvitiia sistemy nepreryvnogo obrazovaniia" [SPR 1. Pedagogical innovation Park "Education 5.0' as an instrument for personnel training, establishing new practices of retaining young specialists in the region and the development of the continuing education system"]. Available at: https://petsu.ru/page/science/development/master_university_program/strategi%D1%81_projects/excellent_education (accessed: 19.07.2019).

Для цитирования: Ермоленко Р. Е., Колесов В. И. Сущность моделей Университетской школы ПетрГУ на территории Республики Карелия в современной России // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 157–167. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-13

For citation: Yermolenko R. E., Kolesov V. I. The nature of the models for the PetrSU University school in the Republic of Karelia and present-day Russia. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 157–167. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-13

Ильичева Валентина Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)

E-mail: valalil@yandex.ru

Ilyicheva Valentina Aleksandrovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)

E-mail: valalil@yandex.ru

**К ПРОБЛЕМЕ ДИАЛОГОВОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТОВ
КАК СРЕДСТВА ЛИЧНОСТНО-
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ
КЛАССОВ**

**TO THE PROBLEM OF TEACHER-
STUDENT DIALOGUE
INTERACTION AS A MEANS
OF THE FUTURE PRIMARY SCHOOL
TEACHER'S PERSONAL AND
PROFESSIONAL DEVELOPMENT**

Аннотация. В статье раскрываются особенности осуществления диалогового взаимодействия преподавателя и студентов, построенного на субъект-субъектных отношениях.

В ходе исследования была реализована технология диалогового взаимодействия, которая включала следующие этапы: прогностический этап, начальный этап диалога, управление диалоговым общением, анализ диалогового общения.

Проведенное диагностическое исследование доказало необходимость использования в процессе педагогического взаимодействия субъектного опыта студентов в решении учебно-профессиональных задач. Такое взаимодействие оказывает существенное влияние на личностно-профессиональное развитие будущих учителей.

Ключевые слова: диалог, диалоговое взаимодействие, личностно-профессиональное развитие, субъект-субъектные отношения

Abstract. The article reveals the problem of teacher-student dialogue interaction which determines their subject-subject relations.

Within the framework of the experiment the dialogue interaction technology was implemented and considered to have some stages: a forecasting stage, the initial stage of the dialogue, dialogue communication management, the analysis of dialogue interaction.

The diagnostic study highlighted the need for using students' subject experience in the process of pedagogical interaction while responding to educational and professional challenges. Such interaction has a significant impact on the future teachers' personal and professional development.

Keywords: dialogue, dialogue interaction, personal and professional development, subject-subject relations

Введение

Осуществление процессов гуманизации высшего образования требует создания реальных условий для личностного и профессионального развития будущих педагогов, обогащения их эмоционального и волевого потенциала. Личность педагога следует рассматривать как важный фактор, определяющий успешность организации образовательного процесса в школе. Переход студентов на новый уровень овладения

педагогической культурой, повышение их ответственности за свои действия, потребность в творческой самореализации и саморазвитии – основная идея гуманизации высшего образования, поскольку педагог сможет создать оптимальные условия для развития позитивных потенций своих учеников только в том случае, если сам будет открыт новому опыту, будет постоянно развиваться и получать удовлетворение от своего труда. Изменения, происходящие с личностью учителя начальных классов в процессе ее профессионального становления, несомненно, представляют собой важный аспект личностного и профессионального развития в процессе обучения в вузе.

Названные тенденции были отражены и обоснованы в концепциях высшего образования: антропологическом подходе (Б. Г. Ананьев, Б. М. Бим-Бад, И. Ф. Исаев, В. И. Слободчиков и др.); гуманистическом личностно-ориентированном подходе (Е. В. Бондаревская, И. А. Зимняя, Л. М. Митина, В. В. Сериков, В. А. Сластенин, Е. Н. Шиянов и др.). В данных подходах отражена социокультурная парадигма, которая рассматривает личность в качестве активного субъекта, способного воздействовать на социальное развитие и задавать ему новые направления. В связи с этим приоритетную роль в социальном прогрессе начинает играть образование. Его первоочередной задачей становится развитие у человека качеств и способностей, которые позволили бы ему быть конкурентноспособным на рынке труда, компетентным, свободно владеющим своей профессией, готовым к постоянному профессиональному росту.

Таким образом, смыслообразующим фактором высшего образования становится формирование компетенций, учитывающих индивидуально-психологические особенности обучаемых, их потребности в самореализации. Формирование таких компетенций в образовательном пространстве вуза выдвигает на первое место не информированность студентов, а умение разрешать проблемы в профессиональной сфере, способность проследивать условия происхождения знания. Студенты должны быть готовы самостоятельно определять сущность понятий, необходимых для решения поставленных учебно-профессиональных задач. Изменения в содержании, в способах осуществления деятельности, опыта проявления личной позиции реализуемы в процессе приобретения обучаемыми субъектного опыта в педагогическом взаимодействии.

Основная часть

В педагогической литературе понятие «взаимодействие» трактуется как фундаментальная категория, выступающая в качестве важного фактора объективации и способа функционирования целостного педагогического процесса; это социальное и педагогическое явление, взаимно сопряженная система действий, связанных причинной зависимостью, при которой поведение и действия одного субъекта выступают одновременно реакцией и стимулом на поведение другого.

Рассматривая педагогическое взаимодействие как средство личностно-профессиональной подготовки будущего учителя начальных классов, следует подчеркнуть его сущностную характеристику. Как педагогический феномен оно является сложной, многоуровневой, самоорганизующейся системой и имеет взаимосвязанные подсистемы, таксономию целей, содержание и структуру, основные характери-

стики. Основой функционирования педагогического взаимодействия выступает содержание образования, являющееся средством развития личности. В процессе освоения содержания у студентов формируются интеллектуальные и информационные структуры, которые приводят их к творческому саморазвитию и позволяют активно участвовать в системе непрерывного образования. Это означает, что личностно-профессиональное развитие будущего учителя начальных классов должно определяться ведущими идеями и ценностями саморазвития, включать «многоплановые» виды деятельности (учебно-познавательную, научно-ориентированную, учебно-профессиональную, общественно-организационную и др.) в состав группового взаимодействия¹. Все это может носить характер продуктивных отношений только при равноправной позиции всех участников образовательного процесса, каждый должен иметь возможность высказаться и быть услышанным. Следовательно, педагог должен уметь организовать диалоговое взаимодействие.

В большинстве исследований широко раскрыта проблема, позволяющая выявить ролевые позиции участников педагогического процесса в системе отношений «учитель – ученики». Однако в научных трудах не нашли должного обоснования вопросы, связанные с исследованием личностно-профессионального развития будущих учителей в условиях вузовской подготовки в зависимости от характера педагогического взаимодействия в системе отношений «преподаватель – студенты». Это обусловило необходимость обратиться к рассмотрению сущностной основы категории «взаимодействие» с разных концептуальных позиций: взаимодействие как непосредственное и опосредованное воздействие субъектов друг на друга, порождающее их взаимную обусловленность и связь (Ю. К. Бабанский, М. Н. Данилов, Л. И. Новикова и др.); как объективно существующая взаимосвязь педагогов и учащихся (И. Я. Лернер); как взаимосвязь деятельности обучаемого и обучающихся (Х. И. Лийметс, М. И. Смирнов); как преднамеренный контакт педагога и воспитанников (И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, В. А. Сластенин, Е. Н. Шиянов); как ненасильственное взаимное воздействие людей друг на друга без использования открытых и скрытых форм принуждения (А. Г. Козлова, В. Г. Маралов, В. А. Ситаров, Т. В. Сенько и др.)².

Данные концепции характеризуют педагогическое взаимодействие преподавателя и студентов в процессе обучения как личностно-равноправное и определяют ролевые позиции в выполняемой деятельности как субъектные.

Однако в реальной жизни условия, необходимые для субъектных отношений, далеко не всегда обеспечены качественным содержанием и соответствующими формами их осуществления. Не всегда в процессе обучения реализуется диалоговое взаимодействие (в силу как объективных причин (экономических, социокультурных и т. д.), так и субъективных (нежелание перестроить привычные способы общения, нравственная и практическая неготовность к иному типу отношений и т. д.)). Не до конца раскрыт вопрос о технологии учебного процесса в вузе, реализующего диалоговое взаимодействие преподавателя и студентов на основе отношений взаимопри-

¹ Петровский В. А. Личность в психологии. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 512 с.

² Ильичева В. А. Влияние характера педагогического взаимодействия преподавателя и студентов на профессионально-личностное развитие будущего учителя: дис. ... канд. пед. наук. – Череповец: [б. и.], 2000. – 198 с.

нения. Следовательно, возникла необходимость в обосновании и реализации технологии диалогового взаимодействия, которая стимулировала бы будущих учителей к субъектным отношениям.

Актуальность в решении выделенных проблем обусловлена сложившимся противоречием между утвердившимся в педагогической практике новым типом профессиональной деятельности будущих учителей и реализуемой моделью высшего педагогического образования, ориентированной преимущественно на «знаниевую» парадигму, отличающуюся ограниченностью образовательных траекторий, разнообразных форм повышения образовательного уровня, возможностью выбора содержания.

Разрешение данных противоречий определило основные направления исследовательской работы:

- 1) выделение сущностных и структурно-функциональных характеристик развития личности на этапе вузовской подготовки и критериев, обуславливающих динамику в личностно-профессиональном развитии будущего учителя начальных классов;
- 2) выявление и апробация технологии, реализующей диалоговое взаимодействие преподавателя и студентов в процессе обучения;
- 3) разработка и осуществление диагностики личностных изменений студентов в ходе диалогового взаимодействия¹.

При этом личностно-профессиональное развитие будущих педагогов предусматривало переосмысление содержания учебной деятельности, ее структуры и форм организации.

На основе анализа литературы было определено, что личностно-профессиональное развитие будущих педагогов непосредственно связано с процессом обучения и возможно при наличии взаимодействующих субъектов, когда студент является носителем активности, индивидуального, субъектного опыта, стремится к раскрытию и реализации своих внутренних потенциалов. Атрибутивное свойство субъекта, как отмечает М. С. Каган, – его уникальность, проявляющаяся в свободном выборе целей и средств деятельности². Задача преподавателя при этом сводится к созданию соответствующих педагогических условий, помогающих студенту осознать потребность в самосовершенствовании.

С учетом вышеизложенного можно говорить о том, что в ходе исследования основными показателями, позволяющими определить уровни личностно-профессионального развития, явились:

- знание и понимание (теоретическое знание базисных понятий, способность знать и понимать);
- умение действовать и устанавливать причинно-следственные связи (практическое применение знаний к конкретным ситуациям);
- умение анализировать и отстаивать собственную точку зрения;
- способность к самооценке своих знаний.

¹ Ильичева В. А. Профессионально-личностное развитие будущего учителя начальных классов в условиях диалогового взаимодействия. – Череповец: ЧГУ, 2009. – 135 с.

² Каган М. С. Мир общения. Проблема межсубъектных отношений. – Москва: Политиздат, 1988. – 319 с.

Исследование готовности студентов к диалоговому взаимодействию осуществлялось на основе следующих показателей:

- мотивированность на установление субъект-субъектных отношений;
- умение анализировать проблему, обосновывать свою точку зрения, соотносить ее с мнением других;
- умение принимать эмоциональное состояние собеседника;
- умение регулировать себя в процессе взаимодействия с позиции соблюдения нравственных норм и правил¹.

Сравнительный анализ полученных результатов позволил констатировать, что в целом преобладает средний уровень личностно-профессионального развития будущих учителей начальных классов. Следовательно, студенты имеют достаточно сформированную систему профессиональных знаний и умений, это позволяет им успешно решать учебно-педагогические задачи. Однако творческая активность их деятельности в целом носит воспроизводящий характер, но отличается наличием поиска отдельных элементов новых решений. Мыслительные процессы характеризуются способностью выбора из нескольких вариантов оптимального с обоснованием целесообразности его применения. На практике студенты демонстрируют достаточную степень проявления способности перестраиваться в ходе учебного процесса, ориентируясь на общие цели.

Полученные результаты позволили сделать вывод, что готовность студентов к осуществлению педагогического взаимодействия в системе «субъект-субъектных» отношений находится в пределах 49–54 %. Результаты между курсами различны (более высокие результаты продемонстрировали студенты старших курсов).

Выявлено, что интеллектуально-эмоциональные умения, способность к установлению отношений сотрудничества сформированы более чем у трети студентов на удовлетворительном уровне.

Полученные результаты явились основанием для реализации технологии диалогового взаимодействия в образовательном процессе вуза с позиции заявленной проблемы.

Способы организации диалогового взаимодействия базировались на следующих утверждениях:

1. Диалог может быть реализован только при наличии диалогических отношений, т. е. несовпадающих смысловых позициях по некоторому поводу.
2. Диалог – это такая форма субъект-субъектного взаимодействия, при которой различные смысловые позиции развиваются разными говорящими (внешний диалог) или одним говорящим (внутренний диалог). Следовательно, монолог можно характеризовать наличием одной смысловой позиции, даже если ее развивают несколько участников.
3. Условия диалога – наличие некоторых объективных суждений о предмете диалога в единстве с оценочным суждением².

¹ Ильичева В. А. Влияние характера педагогического взаимодействия преподавателя и студентов на профессионально-личностное развитие будущего учителя: дис. ... канд. пед. наук. – Череповец: [б. и.], 2000. – 198 с.

² Там же.

Таким образом, было определено, что диалоговое взаимодействие в вузе – это логико-коммуникативный процесс, в ходе которого студенты вступают во взаимодействие посредством обсуждения своих смысловых позиций для решения профессиональных задач¹. А учебный диалог – особая форма субъект-субъектного взаимодействия в учебно-познавательной деятельности, предполагающая столкновение взглядов, оценок, идей, позиций, активное эмоциональное общение, стремление к сотрудничеству в решении учебных и творческих задач.

Учебный процесс с использованием диалоговой технологии может быть организован на следующих уровнях:

- формального диалога (диалог как форма общения участников учебного процесса);
- содержательного диалога (представление в диалогической форме изучаемого содержания);
- личностно-смыслового диалога (диалог как способ установления ценностно-ориентационного единства).

Ориентирами для обсуждения проблем диалогичности преподавания могут служить следующие принципы:

- *Принцип эрудированности и устремленности к поисковой деятельности.* Для того чтобы диалоговое взаимодействие оказалось эффективным, преподавателю нужно быть достаточно эрудированным в своей области знаний и нацеленным на поисковую деятельность как самому, так и вместе со студентами.
- *Принцип равноправия.* Ни одна смысловая позиция не имеет права на запрещение другой. Эвристика не совместима с подавлением, угрозой или пренебрежением. Учебный диалог наиболее интенсивен, если студенты хотят взаимодействовать друг с другом, с преподавателем.
- *Принцип цели диалога.* Цель диалога – поиск истины и достижение взаимопонимания. Этот принцип отражает поисковую развивающую направленность преподавания. Стремление к взаимопониманию придает нравственную окраску деятельности по отысканию истины. Поиск истины и достижение взаимопонимания объединяют в себе индивидуальное и коллективное начала во всяком преподавании.

Принципы диалоговой технологии во многих отношениях значительно конкретнее, прагматичнее, и в то же время они могут способствовать более широкому и глубокому осознанию процесса преподавания.

Диалоговое взаимодействие в обучении, как подчеркивает Е. О. Галицких, ориентирует на принципиально новое качество образования, в котором ценностью является дар речи и труд самосознания, способность к выбору, действию, самоопределению. В диалоге рождается и обогащается опыт сочувствия, понимания, умение согласовывать усилия и использовать интеллектуальные ресурсы всех и каждого².

Эффективное использование диалоговой технологии требует серьезной методической подготовки преподавателя в обучении студентов приемам ведения дискуссий и диспутов, формировании умений сдерживать свои эмоции, готовности принять

¹ Галицких Е. О. Диалог в образовании как способ становления толерантности. – Москва: Академический проект, 2004. – 240 с.

² Там же.

взаимоисключающие точки зрения на проблему и найти коллегиальное решение с учетом доказательности и аргументированности позиций участников диалога, а также жизненного опыта будущих педагогов как источника проблем для обсуждения. Существенным в диалоговой технологии является запускаемый процесс постижения, понимания и прояснения смыслов, который происходит во внутреннем плане каждого из участников обсуждения и выражается в слове¹. Диалог преподавателя со студентами о путях разрешения научных проблем направляет сознание участников на единый предмет обсуждения, который проясняется, структурируется, наполняется новыми фактами и аргументами, подвергается сомнению и экспериментальной проверке.

Диалоговое взаимодействие является средством для углубления и осмысления студентами значимых для каждого точек зрения, проблем и идей.

Реализация диалоговой технологии предполагала использование таких элементов, как:

- 1) выявление готовности студентов к диалогическому общению – определение уровня базовых знаний, коммуникативного опыта, установки на самоизложение и восприятие иных точек зрения;
- 2) поиск вопросов и проблем, волнующих студентов, благодаря которым может эффективно формироваться собственный смысл изучаемого материала;
- 3) переработка учебного материала в систему проблемных вопросов и задач, что предполагает намеренное обострение коллизий;
- 4) продумывание различных вариантов развития сюжетных линий диалога;
- 5) проектирование способов взаимодействия участников диалога, их возможных ролей и условий их принятия;
- 6) гипотетическое выявление зон импровизации, т. е. таких ситуаций диалога, для которых трудно заранее предусмотреть поведение его участников;
- 7) оценка смысла и значения поступившей информации;
- 8) формулирование выводов о значимости и перспективности диалога².

В диалоге с другими обучающимися студент осознает многообразие мнений, индивидуальных выборов, позиций. Сравнивая себя с другими, он постигает свою индивидуальность, отличительность. Будущий учитель осознает себя как субъект только с помощью другого субъекта, когда, вступая в диалог, он транслирует свою индивидуальность другому. В диалоговом взаимодействии с иным субъектом студент может корректировать свой выбор и влиять на выбор своего собеседника. Одним из основных требований обучения в диалоге является создание таких условий, при которых каждый студент чувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным процесс овладения знаниями.

На основе данных выводов в ходе эксперимента была организована технология диалогового взаимодействия, которая предполагала ряд стадий:

– *Прогностический этап*. На данном этапе осуществлялось моделирование педагогом общения с группой, планировалось осуществление коммуникативной дея-

¹ Сенько Ю. В. Диалог в обучении // Вестник высшей школы. – 1991. – № 5. – С. 35–40.

² Ильичева В. А. Профессионально-личностное развитие будущего учителя начальных классов в условиях диалогового взаимодействия. – Череповец: ЧГУ, 2009. – 135 с.

тельности с учетом поставленных целей и задач; общей педагогической и нравственно-психологической ситуации в аудитории.

– *Начальный этап диалога.* Важными элементами этого этапа являлись конкретизация спланированной модели общения; уточнение условий и структуры предстоящего общения; осуществление начальной стадии непосредственного общения.

– *Управление диалоговым общением.* Этот этап предполагал использование разнообразных психологических приемов общения: риторических вопросов, ярких примеров, ситуаций, размышлений, определения логики в изучении фактов, постановки проблемы и анализа способов ее решения, выражения собственной точки зрения в контексте других идей, совместного выстраивания различных мнений, выделения причинно-следственных связей, сравнения выводов о значимости и перспективности диалога и др. Эти приемы способствовали коллективному поиску, обеспечивали мотивацию изучения дисциплины и устанавливали соответствующую систему общения между преподавателем и студентами.

– *Анализ диалогового общения.* Выполнялся анализ использованной системы психологических и педагогических приемов общения, уточнялись возможные варианты общения в группе и, как следствие, прогнозировалось предстоящее общение с данными студентами в дальнейшем.

Выводы

Таким образом, технология диалогового взаимодействия была направлена на достаточно высокую познавательную и речевую активность студентов в обучении, свободу выбора в определении путей преобразования своей деятельности, приобретение опыта совместной работы в решении педагогических задач и освоении коммуникативных техник, имеющих первостепенное значение в обеспечении профессиональных функций будущих педагогов.

Литература

Галицких Е. О. Диалог в образовании как способ становления толерантности. – Москва: Академический проект, 2004. – 240 с.

Ильичева В. А. Влияние характера педагогического взаимодействия преподавателя и студентов на профессионально-личностное развитие будущего учителя: дис. ... канд. пед. наук. – Череповец: [б. и.], 2000. – 198 с.

Ильичева В. А. Профессионально-личностное развитие будущего учителя начальных классов в условиях диалогового взаимодействия. – Череповец: ЧГУ, 2009. – 135 с.

Каган М. С. Мир общения. Проблема межсубъектных отношений. – Москва: Политиздат, 1988. – 319 с.

Петровский В. А. Личность в психологии. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 512 с.

Сенько Ю. В. Диалог в обучении // Вестник высшей школы. – 1991. – № 5. – С. 35–40.

References

Galitskikh E. O. *Dialog v obrazovanii kak sposob stanovleniia tolerantnosti* [Dialogue in education as a means of tolerance formation]. Moscow: Akademicheskii projekt, 2004. 240 p.

Il'icheva V. A. *Vliianie kharaktera pedagogicheskogo vzaimodeistviia prepodavatelii i studentov na professional'no-lichnostnoe razvitie budushchego uchitelii* [Influence of the teacher-student pe-

dagological interaction type on the future teacher's professional and personal development: PhD thesis in Pedagogy]. Cherepovets, 2000. 198 p.

Ilyicheva V. A. *Professional'no-lichnostnoe razvitie budushchego uchitel'ia nachal'nykh klassov v usloviakh dialogovogo vzaimodeistviia* [Professional and personal development of the future primary school teacher in the context of dialogue interaction]. Cherepovets: ChGU, 2009. 135 p.

Kagan M. S. *Mir obshcheniia. Problema mezhsob"ektnykh otnoshenii* [The world of communication. The problem of intersubject relations]. Moscow: Politizdat, 1988. 319 p.

Petrovskii V. A. *Lichnost' v psikhologii* [Personality in psychology]. Rostov-on-Don: Feniks, 1996. 512 p.

Sen'ko Iu. V. Dialog v obuchenii [Dialogue in education]. *Vestnik vysshei shkoly* [Higher School Herald], 1991, no. 5, pp. 35–40.

Для цитирования: Ильичева В. А. К проблеме диалогового взаимодействия преподавателя и студентов как средства личностно-профессионального развития будущего учителя начальных классов // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 168–176. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-14

For citation: Ilyicheva V. A. To the problem of teacher-student dialogue interaction as a means of the future primary school teacher's personal and professional development. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 168–176. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-14

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-15
УДК 372.862

© Лавина Т. А., Первова Н. В., 2020

Лавина Татьяна Ароновна

Доктор педагогических наук, профессор,
Чувашский государственный
университет им. И. Н. Ульянова
(Чебоксары, Россия)
ORCID 0000-0002-7622-2246
E-mail: tlavina@mail.ru

Lavina Tatyana Aronovna

Doctor of Pedagogy, Professor,
The Ulianov Chuvash State University
(Cheboksary, Russia)
ORCID 0000-0002-7622-2246
E-mail: tlavina@mail.ru

Первова Наталия Викторовна

Старший преподаватель,
Чувашский государственный
университет им. И. Н. Ульянова
(Чебоксары, Россия)
E-mail: nata4mail@mail.ru

Pervova Nataliya Victorovna

Senior Lecturer,
The Ulianov Chuvash State University
(Cheboksary, Russia)
E-mail: nata4mail@mail.ru

**ФОРМИРОВАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 09.03.01
«ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**FORMATION OF STUDENTS'
PROFESSIONAL COMPETENCY IN THE
TRAINING PROGRAMME 09.03.01
“INFORMATICS AND COMPUTER
TECHNOLOGY” THROUGH PROJECT
ACTIVITIES**

Аннотация. В статье рассмотрен процесс формирования профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» при изучении дисциплины «Информатика» на младших курсах вуза с применением проектной деятельности. Проведен анализ ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (3++), а также реестра профессиональных стандартов 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии».

Abstract. The article considers the formation process of students' professional competency in the field of the bachelor's degree training programme 09.03.01 “Informatics and Computer Technology” when studying “Informatics” at the undergraduate level of university through the implementation of project activities. The authors analyzed Federal State Education Standard of Higher Education (FSES) with reference to professional standards of the bachelor's degree training programme 09.03.01 “Informatics and Computer Technology” (3++) and an inventory of professional standards 06 “Communication, information and communication technologies”.

Ключевые слова: информационные технологии, профессиональные компетенции, профессиональные стандарты, информатика в вузе, проектная деятельность, информатика и вычислительная техника, ИТ-специальности

Keywords: information technology, professional competencies, professional standards, computer science at university, project activities, informatics and computer technology, IT-major

Введение

В принятой «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»¹ представлены цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные в частности на развитие информационного общества. В связи с этим становится актуальной подготовка специалистов в области информационных технологий, способных в процессе своей профессиональной деятельности реализовать указанные в принятой стратегии приоритеты развития цифрового общества.

В ходе освоения программ бакалавриата обучающиеся высших учебных заведений изучают обеспечивающие формирование общепрофессиональных и универсальных компетенций дисциплины, такие как философия, история, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности, физическая культура и спорт. Реализация данных дисциплин относится к обязательной части программы бакалавриата. Кроме того, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) с учетом профессиональных стандартов по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (3++)² определяет объем обязательной части программы не менее 40 % от общего.

Приходится констатировать как дефицит ИТ-специалистов во всех отраслях экономики, так и высокие требования к наличию определенных профессиональных компетенций³ у выпускников высших учебных заведений со стороны потенциальных работодателей. Кроме того, при приеме на работу большое внимание уделяется личностным качествам претендентов, проявляемым в ходе реализации проектов. Таким образом, в процессе освоения выбранной образовательной программы становится актуальным раннее формирование и развитие профессиональных компетенций у обучающихся. Одним из способов достижения указанных целей является использование проектной деятельности на младших курсах в процессе освоения профессиональных дисциплин в комбинации с традиционными методами получения знаний, умений и навыков.

Основная часть

Одной из обязательных для изучения дисциплин по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова» на первом курсе является

¹ Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 10.12.2019).

² Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»». – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090301_B_3_12102017.pdf (дата обращения: 10.12.2019).

³ Лавина Т. А. Формирование компетентности учителя в области информационных и коммуникационных технологий в условиях введения прикладного педагогического бакалавриата // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 870.

ся «Информатика»¹.

Целями преподавания данной дисциплины являются ознакомление обучающихся с разработкой и применением средств вычислительной техники, с основными принципами организации и работы вычислительных машин, а также знакомство с методами представления и описания информации в различном виде, в том числе текстовом, табличном, графическом, а также получение навыков самостоятельного изучения программных средств ее обработки.

Полученные в ходе освоения курса «Информатика» знания, умения и навыки² используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин, как «ЭВМ и периферийные устройства», «Цифровая схемотехника», «Вычислительная математика», «Компьютерная графика», «WEB-программирование».

Обучение в рамках дисциплины «Информатика» осуществляется посредством прослушивания обучающимся лекционного материала, закрепления полученных знаний на практических занятиях при решении типовых задач, выполнения лабораторных работ с использованием вычислительной техники.

Одним из разделов, изучаемых на младших курсах, является «Масштабируемая векторная графика». В процессе его освоения происходит знакомство с форматами представления графической информации, с их отличительными особенностями, программными средствами создания, редактирования и просмотра графических файлов, изучается язык масштабируемой векторной графики консорциума W3C. Кроме того, полученные знания применяются в ходе реализации собственных проектов.

Требованием ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (3++), согласно которому идет обучение, является формирование профессиональных компетенций выпускников.

Под компетентностью понимается личностное качество человека, показывающее его способность к осуществлению деятельности. Следовательно, профессиональная компетентность является результатом освоения профессиональной деятельности, методов ее анализа и механизма развития в процессе обучения и характеризует готовность выпускника к решению задач разного уровня сложности, связанных с его профессиональной деятельностью³. Необходимо также отметить, что формирование профессиональной компетентности в процессе обучения через усваивание необходимых знаний, умений и навыков происходит в личностном контексте, на индивиду-

¹ Андреева А. А., Первова Н. В. Формирование фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика» для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» // Информатизация образования – 2017: материалы Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 15–17 июня 2017 г.). – Чебоксары: Перфектум, 2017. – С. 446–449.

² Первова Н. В., Щипцова А. В. Методические подходы к формированию универсальных компетенций у обучающихся по направлениям подготовки высшего образования в области информатики и информационных технологий // Вестник Чувашия государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2019. – № 2 (102). – С. 179–186.

³ Касаткина Н. А. Ситуационная задача как средство оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций будущих педагогов // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы III Международной научной конференции (Краснодар, 20–23 августа 2017 г.). – Краснодар: Новация, 2017. – С. 59–62.

ально-творческом уровне¹. Индивидуальные особенности обучающегося проявляются в процессе формирования его профессиональной компетентности; это неповторимый индивидуальный стиль, присущий только ему.

Компонентами профессиональной компетентности являются:

- а) знаниевый, характеризующийся уровнем полученных в процессе обучения профессиональных знаний;
- б) деятельностный, представляющий собой синтез полученных умений и приобретенных навыков профессиональной деятельности;
- в) мотивационный, определяющий уровень заинтересованности обучающихся в приобретении профессиональных знаний, умений и навыков, способность самостоятельно их приобретать; показывающий способность к поиску новой информации и готовность к нахождению путей решения профессиональных задач.

На младших курсах формирование профессиональной компетентности связано с освоением области профессиональной деятельности, основанном на имеющихся знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе изучения программ общего среднего образования; расширением профессионального кругозора; формированием умений на базе новых знаний. Такое раннее формирование и развитие профессиональных компетенций у обучающихся позволит:

- а) реализовать освоение обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников;
- б) повысить уровень подготовки обучающихся для решения профессиональных задач;
- в) снизить порог вхождения обучающихся в профессиональную область;
- г) сделать процесс обучения психологически более комфортным;
- д) повысить интерес потенциальных работодателей к будущим специалистам уже на старших курсах обучения.

В качестве примера рассмотрим процесс формирования профессиональной компетентности в рамках раздела «Масштабируемая векторная графика» дисциплины «Информатика».

В процессе обучения студенты осваивают следующий материал (формирование знаниевого компонента):

- 1) виды графической информации и способы ее представления, хранения и отображения;
- 2) основные компоненты графического интерфейса программных средств и способы их представления;
- 3) программные средства обработки графической информации;
- 4) подмножество расширяемого языка разметки XML для представления масштабируемой векторной графики;
- 5) основные типы событий программных средств отображения интернет-ресурсов.

Формирование деятельностного компонента предполагает приобретение следующих умений и навыков:

¹ Райцев А. В., Тахохов Б. А. О профессиональной компетентности выпускника вуза // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2014. – № 4. – С. 268–273.

- 1) выбор программных средств для отображения графических данных;
- 2) выбор программных средств для редактирования графических данных;
- 3) использование функциональных возможностей спецификации Scalable Vector Graphics для представления информации в нужном виде;
- 4) владение языком разметки масштабируемой векторной графики консорциума W3C;
- 5) самостоятельное изучения программных средств, предназначенных для работы с графической информацией.

Одной из форм работы обучающихся, реализуемых в рамках изучения рассматриваемого раздела дисциплины, является самостоятельная индивидуальная работа, осуществляемая посредством проектной деятельности.

Проектная деятельность – это работа, направленная на решение конкретных проблем для достижения поставленной цели, которая позволяет использовать знания, умения и навыки, полученные во время освоения образовательных программ на практике. В контексте нашего исследования результатом такой деятельности является созданный обучающимся продукт. В процессе реализации проекта обучающиеся самостоятельно определяют цель, составляют план для достижения поставленной задачи, подбирают информацию и используют ее, а также разрабатывают индивидуальный график работы.

Самостоятельная работа обучающегося над проектом заключается в подборе, анализе необходимой информации, определении ее значимости и важности, исходя из сути проекта. Особенностью проектного обучения является отсутствие готовых шаблонов решения поставленной задачи, а доступные знания предметной области дают лишь поверхностное представление о способах реализации проекта с использованием современных информационных технологий. Поиск и систематизация накопленного опыта в решении схожих задач, изучение имеющихся технологий и программных средств составляют суть работы над проектом. Результатом всегда является готовый продукт, созданный с учетом сформированного представления о подходах к разработке схожих проектов, а также личностных творческих качеств студента.

Обучение посредством проектной деятельности можно охарактеризовать как процесс активного целенаправленного поиска путей решения поставленной задачи, в результате которого у студентов формируются необходимые для дальнейшей трудовой деятельности знания, умения и навыки. Следовательно, проектную деятельность можно рассматривать как один из способов формирования профессиональной компетентности обучающихся.

Формулировка проектного задания в рамках получения высшего образования должна предполагать его решение с использованием имеющихся у обучающихся младших курсов знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы среднего общего образования. В то же время при постановке задач необходимо принимать во внимание ее соответствие требованиям ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов¹ (далее – профстандарты) по направлению подготовки

¹ Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты. – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2> (дата обращения: 10.12.2019).

бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (3++). При необходимости профессиональные компетенции могут быть сформированы на основании анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда; обобщения отечественного и зарубежного опыта; результатов консультаций с ведущими работодателями (или их объединениями) отрасли, в которой востребованы выпускники⁵. Исследование требований, предъявляемых ИТ-компаниями России и указанных в вакансиях крупнейших онлайн сервисов, таких как hh.ru, superjob.ru, gorodrabot.ru, rabota.ru и т. д., к потенциальным сотрудникам показал, что в настоящее время на рынке труда существует потребность в ИТ-специалистах, имеющих знания и умения в области графического дизайна, оформительского дела.

С целью выявления требований, предъявляемых к выпускникам, освоившим программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», рассмотрим соответствующую ей область деятельности – 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)»¹. Поскольку в работе изучается целесообразность использования проектной деятельности на младших курсах вуза, трудовые действия трудовых функций профстандартов исследуемой области, соответствующие навыкам выпускников, намеренно не берутся в рассмотрение. Кроме того, во внимание не принимаются сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники)².

В результате анализа сферы деятельности выпускников были выделены два профстандарта, обобщенные трудовые функции (далее – ОТФ) которых осваиваются в процессе изучения дисциплины «Информатика» и, как следствие, формируют профессиональную компетентность выпускников по рассматриваемому направлению подготовки: «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»³ и «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)»⁴. Оставшиеся профессиональные стандарты связаны с получением более глубоких специальных знаний в области ИТ и, по нашему мнению, не подходят для формирования профессиональной компетентности обучающихся на младших курсах.

¹ Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты: 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии». – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/6> (дата обращения: 10.12.2019).

² Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты: 40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности». – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/34> (дата обращения: 10.12.2019).

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2015 г. № 689н «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов”». – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.025.pdf> (дата обращения: 10.12.2019).

⁴ Приказ Минтруда России от 08.09.2014 № 612н «Об утверждении профессионального стандарта “Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)”». – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.019.pdf> (дата обращения: 10.12.2019).

К ОТФ профессионального стандарта «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов» относятся:

- а) подготовка интерфейсной графики (код ОТФ – А);
- б) проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса (код ОТФ – С).

Среди ОТФ профессионального стандарта «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)» можно выделить следующие:

- а) оформление и компоновка технических документов (код ОТФ – А);
- б) технологическая поддержка подготовки технических публикаций (код ОТФ – Е).

Проведем анализ и определим необходимые знания (в соответствии с ОТФ рассматриваемых профстандартов), аналогичные ЗУН, планируемыми в качестве результата процесса освоения дисциплины «Информатика». Результаты анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Необходимые знания, формируемые в процессе изучения дисциплины «Информатика»

Код ОТФ	Трудовая функция	Необходимые знания
1	2	3
Профстандарт «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»		
А	Подготовка графических материалов для включения в интерфейс	Основы верстки с использованием языков разметки
С	Проектирование интерфейса по его концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	
Профстандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)»		
А	Разметка технического документа в соответствии с правилами заданного языка разметки	Языки разметки, их сильные и слабые стороны. Основные принципы языка XML, правила, общие для всех языков разметки, представляющие собой приложения языка XML. Источники официальных спецификаций языков разметки. Основные форматы графических файлов и особенности их использования. Инструменты: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода

Продолжение таблицы 1

1	2	3
А	Подготовка графической схемы по заданному описанному эскизу	Основные форматы графических файлов и особенности их использования.
	Разработка несложного технического документа	Инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор)
Е	Внедрение на предприятии или в организации средств автоматизации документирования. Техническая поддержка разработчиков технической документации	Основные форматы графических файлов и особенности их использования. Инструменты: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода

Необходимые умения, соответствующие ОТФ профстандарта «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», получение которых возможно в ходе изучения дисциплины «Информатика» на младших курсах, связаны с созданием векторных изображений с использованием специальных программных средств и / или с использованием языка разметки в простейших текстовых редакторах.

Были выделены следующие ОТФ для освоения:

- а) подготовка интерфейсной графики (код ОТФ – А);
- б) графический дизайн интерфейса (код ОТФ – В);
- в) проектирование сложных пользовательских интерфейсов (код ОТФ – Е).

К ОТФ профессионального стандарта «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)» относятся:

- а) оформление и компоновка технических документов (код ОТФ – А);
- б) разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предлагаемого материала (код ОТФ – В);
- в) разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям (код ОТФ – Д);
- г) технологическая поддержка подготовки технических публикаций (код ОТФ – Е).

Анализ содержания выделенных ОТФ показал наличие соответствия между их необходимыми умениями и умениями, получаемыми в рамках изучения дисциплины «Информатика» (см. табл. 2).

Таблица 2

**Необходимые умения, формируемые в процессе изучения
дисциплины «Информатика»**

Код ОТФ	Трудовая функция	Необходимые умения
1	2	3
Профстандарт «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»		
А	Графический дизайн по ранее определенному визуальному стилю	Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений
	Подготовка графических материалов для включения в интерфейс	
В	Создание визуального стиля интерфейса	Пользоваться языками разметки и описания стилей
	Создание стилизованных руководств к интерфейсу	

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Е	Создание структурных руководств по проектированию интерфейса и продуктовых стандартов на пользовательский интерфейс	Пользоваться языком текстовой разметки. Пользоваться языком описания стилей
Профстандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)»		
А	Разметка технического документа в соответствии с правилами заданного языка разметки	Обнаруживать и устранять ошибки в разметке документа, который должен соответствовать правилам заданного языка разметки. Придавать разметке документа удобочитаемый структурированный вид
В	Разработка эксплуатационного документа, адресованного конечному пользователю компьютерной системы	Составлять календарный план выполнения полученного задания
	Разработка технического документа в соответствии с заданным стандартом на основе предоставленного материала	
	Создание демонстрационного или обучающего видеоролика	
	Создание электронной справки в заданном стандартном формате	Составлять календарный план выполнения полученного задания. Размечать текст в соответствии с правилами заданного языка разметки
Д	Описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям	Составлять календарный план выполнения полученного задания
Е	Техническая поддержка разработчиков технической документации	Размечать документы в соответствии с правилами заданного языка разметки

Проведенный анализ требований выбранных профстандартов к знаниям и умениям показывает их соответствие элементам знаниевого и деятельностного компонентов профессиональной компетентности, формируемой при изучении дисциплины «Информатика» в части раздела «Масштабируемая векторная графика». Их содержательная часть ориентирована на организацию процесса разработки по времени; изучение общих для всех языков разметки правил и их применение для создания простейших векторных изображений; изучение специальных программных средств. Как следствие, для их освоения достаточно иметь ЗУН, полученные в рамках программ среднего общего образования.

Получение обучающимися младших курсов необходимых знаний и умений с использованием их творческого потенциала в приемлемом для каждого темпе и последовательности реализации отдельных шагов осуществляется посредством проектной деятельности.

В качестве примера индивидуального задания, выполняемого обучающимся, можно привести следующий вариант постановки проблемы для решения:

Одним из способов формирования двумерных неподвижных или анимированных графических изображений на веб-страницах интернет-ресурсов различного назна-

чения является масштабируемая векторная графика (Scalable Vector Graphics, SVG). SVG – свободно-распространяемый язык разметки масштабируемой векторной графики, созданный Консорциумом Всемирной паутины (W3C)¹. Возможным вариантом использования SVG-формата является разработка простейших игр. Предлагается реализовать анимированную визуализацию демонстрационной версии игры «Пятнашки» из восьми элементов.

При разработке проектного задания не устанавливались алгоритмические подходы в решении проблемы, существующие в настоящее время, не определялся набор обязательных для использования функциональных элементов языка разметки, предлагалось использовать любой текстовый процессор с / без поддержки набора исходного кода. В качестве исходных данных предлагался только инструмент создания векторных изображений со ссылкой на официальную документацию по нему. Такой свободный формат изучения необходимой информации и выбора способа решения поставленной проблемы позволяет не только начать формировать профессиональную компетентность обучающегося уже на младших курсах, но и делает процесс решения проблемы комфортным в плане получения новых знаний и умений и применения их соответственно уровню освоенности.

Обязательным элементом проектной деятельности является оценка полученного решения. С целью оценивания авторами предлагается использовать публикацию продукта в сети. В качестве основных критериев оценки поставленной задачи предлагается использовать наличие работающей версии игры, привлекательность дизайна, наличие авторских анимационных и визуальных эффектов.

Выводы

Проведенный в работе анализ области деятельности 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)» выявил наличие в характеристиках трудовых функций некоторых профстандартов знаний, освоение которых осуществляется в рамках изучения дисциплины «Информатика», включенной в программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Следует отметить, что получение обособленных необходимых знаний формирует профессиональную компетентность студентов.

Однако на младших курсах обучающиеся по программам высшего образования еще не обладают запасом знаний, умений и навыков в области информатики и вычислительной техники, достаточным для решения задач, близких по содержанию требуемым программным средствам и используемым информационным технологиям к тем, что ставит перед соискателем работодатель при приеме на работу. Индивидуальные особенности обучающихся, проявляемые в процессе усвоения необходимого материала, а также возможные трудности в ходе адаптации обучающихся младших курсов к нюансам получения высшего образования являются препятствием к формированию их профессиональной компетентности.

¹ Scalable vector graphics (SVG) – официальный раздел SVG на сайте W3 консорциума. – URL: <https://www.w3.org/Graphics/SVG> (дата обращения: 10.12.2019).

В качестве возможного способа устранения такого препятствия предлагается осуществление проектной деятельности в рамках самостоятельной работы с использованием технологии, освоение которой возможно обучающимися, имеющими знания и умения уровня среднего общего образования по дисциплине «Информатика». Проектная деятельность позволяет самостоятельно составить график решения поставленной задачи и в соответствии с уже имеющимися знаниями и умениями определить для себя сложность конечного продукта. Такой подход в обучении позволяет обеспечить формирование профессиональных компетенций обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» уже на младших курсах вуза.

Литература

Андреева А. А., Перова Н. В. Формирование фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика» для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» // Информатизация образования – 2017: материалы Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 15–17 июня 2017 г.). – Чебоксары: Перфектум, 2017. – С. 446–449.

Касаткина Н. А. Ситуационная задача как средство оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций будущих педагогов // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы III Международной научной конференции (Краснодар, 20–23 августа 2017 г.). – Краснодар: Новация, 2017. – С. 59–62.

Лавина Т. А. Формирование компетентности учителя в области информационных и коммуникационных технологий в условиях введения прикладного педагогического бакалавриата // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 870–878.

Перова Н. В., Щипцова А. В. Методические подходы к формированию универсальных компетенций у обучающихся по направлениям подготовки высшего образования в области информатики и информационных технологий // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2019. – № 2 (102). – С. 179–186.

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты: 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии». – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/6> (дата обращения: 10.12.2019).

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты: 40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности». – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/34> (дата обращения: 10.12.2019).

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Профессиональные стандарты. – URL: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2> (дата обращения: 10.12.2019).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090301_B_3_12102017.pdf (дата обращения: 10.12.2019).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2015 г. № 689н «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов”». – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.025.pdf> (дата обращения: 10.12.2019).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 № 612н «Об утверждении профессионального стандарта “Технический писатель (специалист по технической

документации в области информационных технологий)»]. – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.019.pdf> (дата обращения: 10.12.2019).

Райцев А. В., Тахохов Б. А. О профессиональной компетентности выпускника вуза // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2014. – № 4. – С. 268–273.

Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 10.12.2019).

References

Andreeva A. A., Pervova N. V. Formirovanie fonda otsenochnykh sredstv po distsipline “Informatika” dlia studentov napravleniia “Informatika i vychislitel’naia tekhnika” [Developing assessment tools in the discipline “Informatics” for students in the training programme “Informatics and Computer Technology”]. *Informatizatsiia obrazovaniia – 2017: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Cheboksary, 15–17 iunია 2017 g.)* [Informatisation of education – 2017: proceedings of the International research and practice conference (Cheboksary, 15–17 June 2017)]. Cheboksary: Perfektum, 2017, pp. 446–449.

Kasatkina N. A. Situatsionnaia zadacha kak sredstvo otsenivaniia urovnia sformirovannosti professional’nykh kompetentsii budushchikh pedagogov [Case problems as a tool for assessing the level of future teachers’ professional competences]. *Obrazovanie: proshloe, nastoiashchee i budushchee: materialy III Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Krasnodar, 20–23 avgusta 2017 g.)* [Education: past, present and future: proceedings of III International scientific conference (Krasnodar, 20–23 August 2017)]. Krasnodar: Novatsiia, 2017, pp. 59–62.

Lavina T. A. Formirovanie kompetentnosti uchitelia v oblasti informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologii v usloviakh vvedeniia prikladnogo pedagogicheskogo bakalavriata [Building competency of the teacher in the information and communication technologies with the introduction of the applied pedagogical bachelor degree]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern problems of science and education], 2014, no. 6, pp. 870–878.

Pervova N. V., Shchiptsova A. V. Metodicheskie podkhody k formirovaniu universal’nykh kompetentsii u obuchaiushchikhsia po napravleniiam podgotovki vysshego obrazovaniia v oblasti informatiki i informatsionnykh tekhnologii [Methodical approaches to formation of students’ universal competences in Informatics and Information Technologies]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ia. Iakovleva* [I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin], 2019, no. 2 (102), pp. 179–186.

Portal Federal’nykh gosudarstvennykh obrazovatel’nykh standartov vysshego obrazovaniia. Professional’nye standarty: 06 “Sviaz’, informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii” [The portal of Federal State Educational Standards of Higher Education: professional standards 06 “Communication, information and communication technologies”]. Available at: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/6> (accessed: 10.12.2019).

Portal Federal’nykh gosudarstvennykh obrazovatel’nykh standartov vysshego obrazovaniia. Professional’nye standarty: 40 “Skvoznye vidy professional’noi deiatel’nosti v promyshlennosti” [The portal of Federal State Educational Standards of Higher Education: professional standards 40 “Cross-cutting professional activities in industry”]. Available at: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/34> (accessed: 10.12.2019).

Portal Federal’nykh gosudarstvennykh obrazovatel’nykh standartov vysshego obrazovaniia. Professional’nye standarty [The portal of Federal State Educational Standards of Higher Education. Professional standards]. Available at: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2> (accessed: 10.12.2019).

Prikaz Ministerstva obrazovaniia i nauki RF ot 19.09.2017 g. № 929 “Ob utverzhdenii federal’nogo gosudarstvennogo obrazovatel’nogo standarta vysshego obrazovaniia – bakalavriat po

napravleniiu podgotovki 09.03.01 'Informatika i vychislitel'naia tekhnika' [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 19.09.2017 № 929 "On approval of Federal State Education Standard of Higher Education – bachelor degree programme 09.03.01 'Informatics and Computer Technology'"]. Available at: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203%20Bak/090301_B_3_12102017.pdf (accessed: 10.12.2019).

Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 05.10.2015 g. № 689n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta 'Spetsialist po dizainu graficheskikh i pol'zovatel'skikh interfeisov'" [Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of 05.10.2015 № 689n "On approval of the professional standard 'Specialist in the design of graphical user interfaces'"]. Available at: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.025.pdf> (accessed: 10.12.2019).

Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 08.09.2014 № 612n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta 'Tekhnicheskii pisatel' (spetsialist po tekhnicheskoi dokumentatsii v oblasti informatsionnykh tekhnologii)" [Order of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 08.09.2014 № 612n "On approval of the professional standard 'Technical author' (specialist in technical documentation in the field of IT)"]. Available at: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.019.pdf> (accessed: 10.12.2019).

Raitsev A. V., Takhokhov B. A. O professional'noi kompetentnosti vypusknika vuza [About graduates' professional competency]. *Vestnik Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo universiteta imeni K. L. Khetagurova* [Bulletin of the North Ossetia State University after K. L. Khetagurov], 2014, no. 4, pp. 268–273.

Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 g. № 203 "O Strategii razvitiia informatsionnogo obshchestva v Rossiiskoi Federatsii na 2017–2030 gody" [Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017 № 203 "On the strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017–2030"]. Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (accessed: 10.12.2019).

Для цитирования: 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. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-15

For citation: Lavina T. A., Pervova N. V. Formation of students' professional competency in the training programme 09.03.01 "Informatics and Computer Technology" through project activities. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 177–189. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-15

Малышев Константин Борисович

Доктор психологических наук,
профессор,
Вологодский институт права и экономики
ФСИН России
(Вологда, Россия)
ORCID 0000-0003-2985-3341
E-mail: konbormal@mail.ru

Malyshev Konstantin Borisovich

Doctor of Psychology, Professor,
Vologda Institute of Law and Economics
FPS of Russia
(Vologda, Russia)
ORCID 0000-0003-2985-3341
E-mail: konbormal@mail.ru

Малышева Ольга Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Вологодский институт права и экономики
ФСИН России
(Вологда, Россия)
ORCID 0000-0002-0160-0759
E-mail: konbormal@mail.ru

Malysheva Olga Alexandrovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Vologda Institute of Law and Economics
FPS of Russia
(Vologda, Russia)
ORCID 0000-0002-0160-0759
E-mail: konbormal@mail.ru

**АНАЛИЗ РОЛЕВОГО РЕПЕРТУАРА
ПЕДАГОГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ**

**ANALYSING THE ROLE
REPERTOIRE OF A TEACHER IN
EDUCATIONAL ESTABLISHMENT**

Аннотация. В работе анализируются ролевые позиции педагога как базисные образования, связанные с определенной многомерностью. Для этого используется описание профессиональной направленности личности педагога образовательного учреждения, основанное на трехмерной базисной типологии личности. Применяется принцип семантической (или смысловой) близости, который позволяет установить взаимно однозначное соответствие ролей педагогов и профессиональных базисных типов личности. Это дает возможность проанализировать множество ролей педагога (проверив на базисную «полноту» и базисную «упорядоченность») в базисной трехмерной типологии профессионально важных качеств.

Ключевые слова: ролевой репертуар, педагогические качества, направленность личности педагога, системность, трехмерный базис

Abstract. The paper analyzes the role positions of the teacher as the basic characteristics of education associated with certain multidimensionality. The authors use a description of the professional orientation of the teacher personality in an educational establishment which is based on a three-dimensional basic typology of the personality. The authors also apply the principle of semantic proximity, which allows establishing a one-to-one correspondence between teacher roles and professional basic personality types. This makes it possible to analyze a lot of teacher's roles (having checked on the basic "comprehensiveness" and basic "regularity") in the basic three-dimensional typology of professionally important qualities.

Keywords: role repertoire, teaching qualities, orientation of the teacher personality, systemacity, three-dimensional basis

Введение

Актуальность данной работы продиктована возможностью рассматривать ролевые позиции педагога как базисные образования, связанные с определенной много-

мерностью. Базис представляет собой полное и упорядоченное множество элементов. В типологическом базисе такими элементами являются три пары противоположных типов личности с единой дихотомией «социальное – индивидуальное». Содержание ролевого репертуара педагога, которое анализируется в соответствующих исследованиях Ю. М. Гибадуллиной, Л. Б. Ительсона, В. И. Леви, соотносится с типами профессиональной направленности личности. В нашем исследовании рассматривается принцип семантической (смысловой) близости, позволяющий установить взаимно однозначное соответствие ролей педагогов и профессиональных базисных типов личности.

Основная часть

Во многих педагогических исследованиях выделяются важные профессионально-педагогические качества, необходимые педагогу для результативной образовательной деятельности. В исследованиях А. К. Марковой можно отметить педагогические качества, связанные с эрудицией, целеполаганием, педагогическим мышлением и интуицией, импровизацией, наблюдательностью, оптимизмом, находчивостью, предвидением, рефлексией и т. д.¹ Н. В. Кузьмина дополняет этот список качествами, связанными с осознанием своих способностей, с интересом педагога к ученикам, творчеству, профессии².

В исследованиях Л. М. Митиной выделяются личностные свойства учителя, характеризующиеся вежливостью, вдумчивостью, логичностью, взыскательностью, воспитанностью, внимательностью, выдержкой, самообладанием, гражданственностью, гуманностью, дисциплинированностью, добросовестностью, доброжелательностью, идейной убежденностью, инициативностью, искренностью, любовью к детям, наблюдательностью, ответственностью, отзывчивостью, организованностью и т. д.³.

Все вышеуказанное определяет педагогический портрет учителя школы или преподавателя вуза. Профессиональная роль реализуется людьми по-разному. Каждый человек демонстрирует свой вариант ролевого поведения, на который оказывают влияние факторы различного характера: когнитивного, эмоционального, поведенческого и мотивационного.

Кроме этого, человек должен обладать также способностью рефлексировать над своим ролевым поведением. Поведение человека, обусловленное профессиональной ролью, становится профессионально-ролевым. На сегодняшний день существует ряд исследований профессионально-ролевого поведения разных специалистов: руководителей, военнослужащих, сотрудников полиции, работников таможни, госслужащих, а также педагогов.

¹ Маркова А. К. Психология профессионализма. – Москва: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 312 с.

² Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – Москва: Высшая школа, 1990. – 182 с.

³ Митина Л. М. Учитель как личность и профессионал. – Москва: Дело, 1994. – 183 с.

В. А. Сластенин анализирует в своих работах¹ социальные роли учителя и приводит результаты некоторых исследователей в этой области:

1) в работах Л. М. Фридмана акцентируется внимание на двух видах отношений (общественных и межличностных), в которые вступает педагог в процессе исполнения ролей. Он подчеркивает важность развития у педагогов ролевой эмпатии как важного качества личности;

2) в трудах Л. Б. Ительсона выделяются следующие характеристики типичных ролевых позиций педагога:

- роль информатора (учитель сообщает требования, нормы, воззрения);
- роль друга (связана с проникновением во внутренний мир ребенка);
- роль диктатора (насаждает нормы и ценности воспитаннику);
- роль просителя (учитель упрощает быть таким, «как требуется», проявляя самоунижение и подхалимство);
- роль советчика (используется «осторожное уговаривание»);
- роль вдохновителя (учитель стремится мотивировать определенными целями, перспективами и воздействовать через чувства ученика).

3) в исследованиях И. Ф. Исаева отмечается, что учитель – это «проектировщик», «конструктор», «организатор педагогического процесса».

И. А. Зимняя отмечает, что в работах В. Леви обозначены разные роли учителя (см. рис. 1)².

¹ Сластенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. и др. Педагогика: учебное пособие для студентов педвузов. – Москва: Академия, 2002. – 576 с.

² Зимняя И. А. Педагогическая психология. – Москва: Логос, 2001. – С. 384.

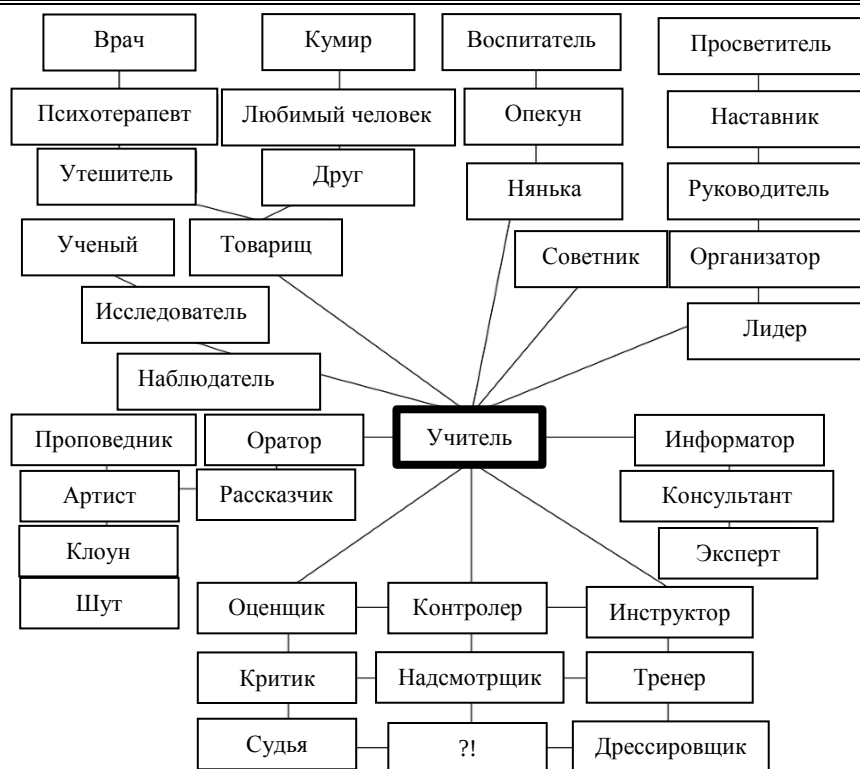


Рисунок. Ролевой репертуар учителя (по В. И. Леви)

Выводы, предложенные Ю. М. Гибадуллиной, позволяют выделить множество современных ролей педагогов: тьютор, модератор, фасилитатор, исследователь, методист, менеджер, инноватор, ментор, супервизор, мотиватор¹.

Проанализировав лишь некоторые педагогические взгляды на важность деятельности педагога в образовательном пространстве, можно отметить ее полиролевой и полифункциональный характер. Сопоставим на основе принципа смысловой близости полную и упорядоченную типологию профессиональной направленности личности по Д. Голланду и типологии ролевого репертуара личности педагога Л. Б. Ительсона, В. И. Леви, Ю. М. Гибадуллиной (см. таблицу)².

¹ Гибадуллина Ю. М. Развитие ролевой позиции будущего педагога в образовательном процессе вуза: дис. ... канд. пед. наук. – Омск: [б. и.], 2016. – 308 с.

² Малышев К. Б., Малышева О. А. Диагностика обученности учащихся // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2015. – № 5. – С. 111–114; Малышев К. Б., Малышева О. А. Системные описания типологий. – Курск: Университетская книга, 2019. – 226 с.

Сравнительный анализ типологии профессиональной направленности личности и типологий ролевого репертуара педагога

Трехмерная базисная типология профессиональной направленности личности по Д. Голланду с единой дихотомией «социальное – индивидуальное»	Типы ролевого репертуара педагога (Л. Б. Ительсон)	Типы ролевого репертуара педагога (В. И. Леви)	Типы ролевого репертуара педагога (Ю. М. Гибадулина)
1	2	3	4
<i>Предприимчивый.</i> Прирожденный руководитель. Социальная направленность в поведении. Хороший организатор, проявляет активность. Эмоциональный, доминирующий, властный. Эклектик в размышлениях. Ориентирован на получение прибыли. Не теряет и хорошо адаптируется в незнакомых ситуациях. Экспериментальный, инновационный и прагматический тип поведения	Роль вдохновителя, стремящегося мотивировать определенными целями, перспективами, воздействовать через чувства ученика. Роль диктатора, который насаждает нормы и ценности воспитаннику	Лидер. Организатор. Наставник. Руководитель	Менеджер – это управленец в образовательном пространстве учебного учреждения. Инноватор: порождает новые идеи в пространстве образовательного учреждения и стремится к результату
<i>Интеллектуальный.</i> Любит исследовательскую деятельность. Индивидуальная направленность в поведении. Аналитик. Рационален в решениях, креативен, получает удовольствие от решения интеллектуальных задач. Логическая и дедуктивная направленность в мышлении. Получение и применение формул и моделей в работе приносит большое удовольствие. Больше теоретик и методист, а не практик	Нет соответствующей роли в репертуаре педагога	Наблюдатель. Исследователь. Ученый. Информатор. Консультант. Эксперт	Исследователь: направлен на эксперимент в деятельности и получение новых научных результатов

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<i>Социальный.</i> Хорошо умеет выстраивать коммуникацию с любым типом личности. Коммуникабелен. В поведении социально направлен. Стремится к коллегиальному принятию решений и советуется с людьми прежде чем принять какое-то решение. По отношению к людям проявляет дружелюбие, сензитивность. Динамичен и активен в поведении. Часто обращается за помощью к другим людям. Желает, чтобы его любили	Роль друга, связанная с проникновением во внутренний мир ребенка	Нянька. Опекун. Воспитатель. Товарищ. Друг. Любимый человек. Кумир. Утешитель. Психотерапевт. Врач. Оратор. Проповедник. Просветитель	Тьютор: стремится сформировать субъектную позицию у обучаемого в учебной деятельности. Это умение ученика самостоятельно ставить учебные цели и находить способы их разрешения. Фасилитатор: способствует саморазвитию и осознанию важности будущей профессии у обучаемого. Мотиватор: стимулирует и активизирует обучающихся на получение результата в будущей деятельности
<i>Реалистический.</i> Конкретен. Занимается предметной деятельностью. Индивидуальная направленность в поведении. Математический склад ума. Точная, нормативная, контролирующая позиция в поведении. Недружелюбен по отношению к другим. Чаще проявляет индуктивный способ мышления. Больше практик, чем теоретик. Доверяет экспертным оценкам в работе. Он реалист, при решении практических задач может корректировать работу по ходу дела. Прагматик	Роль просителя, когда учитель упрасивает быть таким, «как требуется», проявляя иногда даже самоунижение и подхалимство	Контролер. Оценщик. Критик. Судья. Надсмотрщик. Тренер. Дрессировщик	Ментор: способствует достижению профессиональных результатов у обучающихся через осознание своих мыслей, поведения, состояний и учета нормативности в будущей деятельности
<i>Артистический.</i> Свободолюбивая и независимая личность. Индивидуальная направленность в поведении. Творческий, эмоциональный, импульсивный, энергичный человек. Проявляет «душевную теплоту» по отношению к людям и доминантен в общении. Имеет эстетический вкус, склонен к импровизации, динамичен в поведении	Роль друга, основанная на эмоциональном проникновении в душу ребенка	Рассказчик. Артист. Клоун. Шут	Нет соответствующей роли в репертуаре педагога

1	2	3	4
<i>Конвенциональный.</i> Любит нормативную деятельность, склонен структурировать информацию. Социальная направленность в поведении. Может подчиняться другим людям. Технологичен, методичен. В деятельности чаще использует известные способы, а не собственные уникальные. Это осторожный тип поведения. Контролер как своей, так и чужой работы. Стремится к дисциплине, к порядку, к системности в деятельности	Роль советчика: педагог применяет «осторожное уговаривание»; Роль информатора: учитель транслирует требования, нормы, воззрения	Инструктор	Модератор: подводит обучающегося к самостоятельному принятию решений благодаря активизации внутренних резервов, опираясь на определенные технологии, на коммуникацию, обмен мыслями с людьми. Методист: исследует и дает способы обучения, планирует, координирует коллективную деятельность, организует повышение квалификации преподавателей. Хороший документовед, владеет знанием по общеобразовательным программам. Супервизор: контролирует и оценивает, формирует благоприятный микроклимат для обучающихся, что очень важно для их будущей профессиональной деятельности

«Полная» и «упорядоченная» типология Д. Голланда представляет собой трехмерный базис профессиональной направленности личности с единой дихотомией «социальное – индивидуальное», состоящий из трех одномерных элементов:

- «конвенциальный – эстетический» (F(1));
- «социальный – реалистический» (F(2));
- «предприимчивый – интеллектуальный» (F(3))¹.

«Полнота» данной типологии связана с тем, что все профессии в этом мире можно соотнести с шестью вышеуказанными типами личности. «Упорядоченность» типологии обусловлена следующими причинами:

1) существованием трех симметричных парных типов направленности личности с единой дихотомией «социальное – индивидуальное», которые образуют в итоге три фактора: F(1), F(2), F(3) (например, типология профессиональной направленности личности по Д. Голланду – это трехфакторная базисная типологическая модель);

2) существованием оценочно-числовой симметрично-дихотомической упорядоченности элементов информации в ее базисно-типологической структуре. Это позволяет создать измерительную базисно-типологическую методику с использованием

¹ Малышев К. Б., Малышева О. А. Системные описания типологий. – Курск: Университетская книга, 2019. – 226 с.

симметрической дихотомической шкалы числовой оценки выраженности базисных типов (с диапазоном от -2 до +2)¹.

Авторами была предложена методика в виде теста, состоящего из следующих утверждений:

1. Мне нравится заниматься организацией и руководством другими людьми.
2. В поведении я проявляю предприимчивость, экспрессивность, властность, эмоциональность, а порой и агрессивность.
3. Я чаще доминирую в отношениях, стремясь к общественному признанию.
4. Люблю решать задачи, требующие абстрактного мышления.
5. Мне всегда нравится чему-либо учиться.
6. Меня привлекает работа исследователя.
7. Мне нравится воспитывать, опекать других людей.
8. Люблю давать советы и помогать другим людям.
9. Сопереживание и сострадание к людям – это главные черты моего характера.
10. Мне нравится контролировать и критиковать действия или поведение других людей, проявляя требовательность и принципиальность.
11. По отношению к людям я часто проявляю авторитарную позицию.
12. Мои взгляды непоколебимы, и каждый должен выполнять свои обязанности и нормативные указания.
13. Люблю выражать свои желания без всякой цензуры, ссылок на правила и требования общества.
14. Я часто проявляю себя в спонтанном поведении, непослушании, а порой в бунте.
15. У меня богатая фантазия и воображение, это проявляется в моем творчестве.
16. В своем поведении соблюдаю правила, нормы и требования общества.
17. Могу адаптироваться, изменять свое поведение под влиянием социума или могу проявлять «зрелую самостоятельность».
18. Я люблю рассуждать, но в споре проявляю «холодное» спокойствие, сдержанность.

Ключ к тесту: предприимчивый (1,2,3), интеллектуальный (4,5,6), социальный (7,8,9), реалистический (10,11,12), артистический (13,14,15), конвенциональный (16,17,18). Оценка каждого суждения проводилась с использованием симметрической дихотомической пятибалльной шкалы от -2 до +2:

- 2 (не согласен),
- 1 (скорее не согласен, чем согласен),
- 0 (неопределенный случай),
- +1 (скорее согласен, чем не согласен),
- +2 (согласен).

Баллы соответствуют положительным оценкам: 1, 2, 3, 4, 5.

В итоге мы получаем уровни выраженности типов «профессиональных предпочтений личности»: 3–5 (низкий), 6–9 (средний), 10–15 (высокий).

¹ Малышев К. Б., Малышева О. А. Направленность личности на профессию как одна из проблем общей психологии // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 5 (110). – С. 112–118.

Оценка новой методики измерения профессиональных предпочтений личности проводилась в направлении *конструктивной валидности*. Данный тип валидности отражает степень репрезентации исследуемого типологического конструкта в результатах теста. В качестве такого конструкта выступают типы профессиональных предпочтений личности. Дополнительно была осуществлена проверка на *критериальную валидность* вновь созданной методики¹.

Таким образом, «типологическая базисность» – это «функция» трех переменных: дихотомическо-типологической факторности, единой дихотомической типологическо-числовой упорядоченности, типологической полноты и целостности.

Выводы

При сравнительном анализе типологии профессиональной направленности личности и типологий ролевого репертуара педагога, предложенных Ю. М. Гибадуллиной, Л. Б. Ительсоном, В. И. Леви, был использован принцип семантической (смысловой) близости.

Анализ типологии ролевого репертуара педагога по Ю. М. Гибадуллиной показал, что в процессе реализации педагогической деятельности преобладают следующие типы:

- «социальный» (тьютор, фасилитатор, мотиватор);
- «конвенциальный» (модератор, методист, супервизор);
- «предприимчивый» (менеджер, инноватор).

Реже встречаются «интеллектуальный» (исследователь) и «реалистический» (ментор) типы. «Артистический» тип вообще отсутствует в репертуаре ролей педагога.

В типологии Л. Б. Ительсона не отмечен «интеллектуальный» тип в репертуаре ролей педагога. В типологии В. И. Леви, сформированной эмпирическим путем, присутствуют все типы в репертуаре ролей педагога. Эта типология ввиду вышеуказанного взаимно однозначного соответствия с типологией профессиональной направленности личности по Д. Голланду является «трехмерным типологическим базисом», т. е. «дихотомической, упорядоченной и полной» системой типов, образующих ролевой репертуар педагога образовательного учреждения. Типы ролевого репертуара педагога могут проявляться в разных образовательных учреждениях (как в школе, так и в вузе).

Литература

Гибадуллина Ю. М. Развитие ролевой позиции будущего педагога в образовательном процессе вуза: дис. ... канд. пед. наук. – Омск: [б. и.], 2016. – 308 с.

Зимняя И. А. Педагогическая психология. – Москва: Логос, 2001. – 384 с.

Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – Москва: Высшая школа, 1990. – 182 с.

Малышев К. Б., Малышева О. А. Диагностика обученности учащихся // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2015. – № 5. – С. 111–114.

¹ Малышев К. Б., Малышева О. А. Направленность личности на профессию как одна из проблем общей психологии // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 5 (110). – С. 112–118.

Малышев К. Б., Малышева О. А. Направленность личности на профессию как одна из проблем общей психологии // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 5 (110). – С. 112–118.

Малышев К. Б., Малышева О. А. Системные описания типологий. – Курск: Университетская книга, 2019. – 226 с.

Маркова А. К. Психология профессионализма. – Москва: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 312 с.

Митина Л. М. Учитель как личность и профессионал. – Москва: Дело, 1994. – 183 с.

Сластенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. и др. Педагогика: учебное пособие для студентов педвузов. – Москва: Академия, 2002. – 576 с.

References

Gibadullina Iu. M. *Razvitie rolevoi pozitsii budushchego pedagoga v obrazovatel'nom protsesse vuza* [Development of the future teacher's role position in the education process of a higher educational establishment: PhD thesis in Pedagogy]. Omsk, 2016. 308 p.

Zimniaia I. A. *Pedagogicheskaja psikhologija* [Pedagogical psychology]. Moscow: Logos, 2001. 384 p.

Kuz'mina N. V. *Professionalizm lichnosti prepodavatelja i mastera proizvodstvennogo obucheniia* [Professionalism of the teacher personality and masters of industrial training]. Moscow: Vysshaja shkola, 1990. 182 p.

Malyshev K. B., Malysheva O. A. Diagnostika obuchennosti uchashchikhsia [Diagnostics of students' proficiency]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2015, no. 5, pp. 111–114.

Malyshev K. B., Malysheva O. A. Napravlenost' lichnosti na professiiu kak odna iz problem obshchei psikhologii [Orientation of the personality to the profession as one of the problems of general psychology]. *Iaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2019, no. 5 (110), p. 112–118.

Malyshev K. B., Malysheva O. A. *Sistemnye opisaniia tipologii* [System description of typology]. Kursk: Universitetskaja kniga, 2019. 226 p.

Markova A. K. *Psikhologija professionalizma* [Professionalism psychology]. Moscow: Mezhduнародnyi humanitarnyi fond "Znanie", 1996. 312 p.

Mitina L. M. *Uchitel' kak lichnost' i professional* [Teacher as a personality and professional]. Moscow: Delo, 1994. 183 p.

Slastenin V. A., Isaev I. F., Shianov E. N. i dr. *Pedagogika: uchebnoe posobie dlja studentov pedvuzov* [Pedagogy: study guide for students of pedagogical higher educational establishment]. Moscow: Akademiia, 2002. 576 p.

Для цитирования: Малышев К. Б., Малышева О. А. Анализ ролевого репертуара педагога образовательного учреждения // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 190–199. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-16

For citation: Malyshev K. B., Malysheva O. A. Analysing the role repertoire of a teacher in educational establishment. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 190–199. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-16

Оганнисян Лариса Арамовна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Россия)
ORCID 0000-0003-4160-9667
E-mail: larisa-ogannisyan@yandex.ru

Ogannisyan Larisa Aramovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Southern Federal University
(Rostov-on-Don, Russia)
ORCID 0000-0003-4160-9667
E-mail: larisa-ogannisyan@yandex.ru

Семергей Сергей Васильевич

Кандидат технических наук, доцент,
Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Россия)
E-mail: semersam@yandex.ru

Semersey Sergey Vasilyevich

PhD in Technology, Associate Professor,
Southern Federal University
(Rostov-on-Don, Russia)
E-mail: semersam@yandex.ru

**ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ВУЗОВ ДЛЯ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МАСТЕРСТВА ПО СТАНДАРТАМ
WORLDSKILLS RUSSIA**

**PROBLEMS OF TRAINING
STUDENTS FROM PEDAGOGICAL
UNIVERSITIES TO PARTICIPATE IN
THE COMPETITION OF
PROFESSIONAL SKILLS
ACCORDING TO WORLDSKILLS
RUSSIA STANDARDS**

Аннотация. В статье отражены актуальные проблемы модернизации педагогического образования на основе стандартов педагогических компетенций WSR «Учитель технологии». Компетенция R5 «Учитель технологии» и те задания, которые разработаны для конкурсантов, позволяют показать степень понимания форм уроков, форм организации работы с учащимися; дают возможность осмыслить этапы урока и реализовать любой этап, предлагаемый экспертами; продемонстрировать способность владения современными средствами обучения, а также способность взаимодействия с детьми при организации и проведении практической работы.

Ключевые слова: подготовка педагогических кадров, компетенции «Учитель технологии», WorldSkills Russia

Abstract. The article reflects the topical problems of pedagogical education modernization based on the standards of pedagogical competence WSR “Technology Teacher”. Competence R5 “Technology Teacher” and the tasks that are developed for contestants allow demonstrating the understanding degree of lesson forms, organization forms with students; give possibilities to comprehend lesson stages, implement any stage proposed by experts, show the ability to apply modern learning tools and also the ability to interact with children when organizing and carrying out practical work.

Keywords: teaching staff training, competences of “Technology teacher”, WorldSkills Russia

Введение

Модернизация профессиональной подготовки педагогических кадров не является данью моде. Активное обсуждение профессионального стандарта педагога, создание новых образовательных стандартов и инновационных образовательных программ

вузов по педагогическим направлениям, реализация федеральных и региональных проектов по обновлению содержания подготовки учителя – все это отражает общественно-государственный заказ на подготовку «нового учителя», отвечающего потребностям современного информационного общества, учитывающего влияние технологий на сферу образования, опыт передовых практик и инновационных школ как в нашей стране, так и за рубежом.

Основная часть

Одним из направлений модернизации педагогического образования в настоящее время становится опережающая подготовка педагогических кадров на основе стандартов WorldSkills Russia. Опережающей такая подготовка является благодаря тому, что разработка стандарта компетенций в соревнованиях WorldSkills производится самим профессиональным сообществом на основе опыта передовой практики, современных и перспективных технологий. Это требования к педагогу-инноватору, владеющему не только общими педагогическими и предметными компетенциями, но и так называемыми Soft skills – навыками коммуникации (с детьми, их родителями, коллегами, навыками презентации своего опыта, в том числе с использованием информационных технологий, социальных сетей и проч.), культурой проектной и исследовательской деятельности (включая навыки организации такой деятельности учащихся). Это педагог, который благодаря включению в реальные (в ходе педагогической практики) и моделируемые (в ходе практических занятий) профессионально-педагогические ситуации, систему профессиональных конкурсов и соревнований, активную внеучебную деятельность, социальные и культурные практики уже к окончанию обучения в педагогическом вузе имеет профессиональный опыт и сертификацию по итогам независимой оценки педагогических компетенций¹.

Спецификация стандарта компетенции «Учитель технологии» (WSSS) представляет требования к профессиональным знаниям и умениям по 5 разделам:

1. Организация рабочего пространства и рабочих процессов в учебной мастерской (лаборатории).
2. Преподавание технологии по основным общеобразовательным программам (на уровне начального, основного и среднего общего образования).
3. Организация внеурочной работы технико-технологической направленности с элементами творчества.
4. Методическое обеспечение преподавания технологии.
5. Самообразование и профессиональная рефлексия.

Четыре раздела WSSS представлены в виде отдельных модулей конкурсного задания, а последний (первый из перечисленных) оценивается в ходе выполнения трех других модулей КЗ. Если в первом варианте конкурсного задания насчитывалось около 80 аспектов оценивания (при соотношении судейской, субъективной и измеримой, объективной оценок 30 % к 70 %), то сегодня их выделено уже 116 (при соотношении 62 % к 38 % с явным преобладанием субъективного оценивания).

¹ Айгунова О. А., Вачкова С. Н., Реморенко И. М., Семенов А. Л., Тимонова Е. Н. Оценка профессиональной деятельности учителя в соответствии с профессиональным стандартом педагога // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2017. – № 2 (40). – С. 8.

Оценку конкурсных заданий по компетенции «Учитель технологии» обобщенно можно представить в виде следующих критериев¹:

- общая педагогическая и методическая компетентности;
- владение техникой и технологиями, используемыми в преподавании;
- организация практической деятельности учащихся и взаимодействия (в группах, командах, на отдельных этапах урока);
- использование современных педагогических и информационных технологий.

Анализ проделанной работы показывает, что важными факторами в создании новой педагогической компетенции являются:

- создание нового профессионального и экспертного сообщества;
- выход за рамки работников системы образования;
- ориентация на передовые рубежи системы образования, современные и перспективные технологии;
- построение новых моделей и систем оценки качества подготовки учителей технологии;
- переход от внутренней к внешней независимой оценке качества;
- переход к оценке профессиональной деятельности в целом, а не только ее результатов.

Анализ проблем, возникших в процессе организации соревнований и последующем обсуждении экспертным сообществом итогов состязаний, позволяют разбить их на две группы: организационно-методические и структурно-содержательные.

Организационно-методические проблемы решались на всех этапах участия экспертов в вузовских соревнованиях и были обусловлены следующими особенностями:

- однозначным восприятием конкурсных заданий и критериев оценивания (что показало, по мнению многих экспертов, разнообразие подходов к профессиональной подготовке будущих учителей технологии в разных педагогических вузах);
- определением высоких стандартов педагогического мастерства участников соревнований (в первую очередь на уровне судейской, субъективной оценки);
- соблюдением процедурных моментов проведения соревнований;
- выбором конкурсантами тематики и содержания тех или иных заданий (например, при подготовке сценария урока или выбора перспективной технологии при подготовке внеурочного занятия, направленного на популяризацию техники и технологий).

Структурно-содержательные проблемы были связаны с изменениями (и предложениями по изменению) структуры и содержания конкурсных заданий, а также обсуждением следующих вопросов модернизации профессиональной подготовки студентов²:

¹ Айгунова О. А., Ильичева С. А., Лесин С. М., Мкртчян В. А., Саликова Э. М. В. Метод анализа видеозаписей учебных занятий как инструмент оценивания профессиональной деятельности учителя // Интерактивное образование. – 2018. – № 1. – С. 53.

² Лесин С. М. Современное интерактивное оборудование в образовательной организации // Интерактивное образование. – 2017. – № 1. – С. 45.

- совершенствование системы оценивания профессиональных компетенций студентов в процессе их подготовки и анализа;
- технологическое обеспечение компетенции оборудованием (инструментами, машинами, материалами);
- усиление требований к конкурсным заданиям;
- приведение конкурсных заданий в соответствие со спецификацией стандарта компетенции;
- изменение логики профессиональной подготовки студентов на основе стандартов компетенции «Учитель технологии».

На сегодняшний день учитель технологии – это не просто педагог-предметник по своей образовательной (предметной) области знаний. Это специалист, обладающий разнообразной практической подготовкой в области техники и технологии, умеющий организовывать предметно-практическую и проектную деятельность обучающихся, интегрирующий научные знания и информационные технологии в деятельность ребенка, создающего лично значимые продукты труда, формирующий технологически важные качества личности (в том числе и в метапредметной, непрофессиональной сферах), так называемые SoftSkills. Именно поэтому компетенция не ограничена одним уровнем образования, а направлена на профессиональную подготовку педагогов начального, основного и среднего общего образования, педагогов дополнительного образования, мастеров производственного обучения, экспертов и наставников корпоративного образования.

Перспективы развития компетенции «Учитель технологии» связаны с расширением круга экспертов, участвующих в ее обсуждении и проведении вузовских чемпионатов; с использованием стандартов компетенции для модернизации профессиональной подготовки педагогов, имеющих отношение к преподаванию технологии, не только в рамках программ высшей школы, но и в дополнительном профессиональном образовании; с усложнением конкурсного задания, в том числе и за счет использования современного высокотехнологичного оборудования; созданием учебно-тренировочной базы для практического знакомства с компетенцией и тренингами для будущих конкурсантов и экспертов.

В соревновательные блоки вошли задания по проектированию учебного занятия, внеурочной деятельности обучающихся и их демонстрации, разработке электронного обучающего средства, решению педагогических задач, содержанием которых является взаимодействие с родителями и профессиональная коммуникация с коллегами-педагогами. Акценты в представлении об учителе основной и средней школы сделаны не только на его умениях подобрать и качественно передать содержательные элементы учебных и внеурочных занятий, но и на умениях, позволяющих сделать занятия современными, осознанными и значимыми в жизни ученика¹.

Проведенные в 2018–2019 гг. (в Екатеринбурге, Красноярске, Новосибирске, Набережных Челнах, Саранске, Ульяновске, Московской области, Ростове-на-Дону)

¹ Селезнев А. А. Бизнес-инкубатор в среднем профессиональном образовании как альтернатива WorldSkills // Современное технологическое образование: материалы XXIII Международной научно-практической конференции по проблемам технологического образования / под редакцией Ю. Л. Хотунцева. – Москва: МПГУ, 2017. – С. 113.

первые вузовские чемпионаты по вновь вводимым педагогическим компетенциям показали высокую мотивацию студентов, многоплановость их предметной и психолого-педагогической подготовки, активное включение и интерес педагогического сообщества, а самое главное – однозначное понимание необходимости изменений в сфере профессиональной подготовки педагогов на основе стандартов WorldSkills как в плане обновления содержания, так и используемых технологий, форм организации учебной и внеучебной деятельности студентов, новых контрольно-измерительных материалов и процедуры оценивания.

Разработка и внедрение в процесс опережающей профессиональной подготовки учителя стандартов новых педагогических компетенций показывает, что ведущими направлениями этой деятельности являются:

- создание нового профессионального и экспертного сообщества в педагогической области;
- выход за рамки подготовки педагогов только для системы образования;
- ориентация на передовые рубежи системы образования, современные и перспективные технологии;
- построение новых моделей и систем оценки профессиональной подготовки учителей, включая поэтапное оценивание их предметных и педагогических компетенций, личностных и профессиональных качеств, разработку и внедрение демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills в итоговую государственную аттестацию студентов;
- переход от внутренней к внешней независимой оценке качества, созданию независимой системы сертификации педагогических компетенций выпускников и действующих педагогов;
- переход к оценке профессиональной деятельности (а не только ее результата), реальному профессиональному опыту и компетенциям будущих педагогов.

Существенная роль в координации данной работы отводится организованному в Южном федеральном университете Центру координации и проведения профессиональных олимпиад и чемпионатов и учебно-тренинговой базе, создаваемой в настоящее время в университете, прежде всего для подготовки и тренировок участников вузовских чемпионатов по педагогическим компетенциям «Учитель технологии».

Первый опыт проведения профессионального конкурса по стандартам WorldSkills Russia по компетенции «Учитель технологии» среди вузов РФ с первых шагов вскрыл ряд недостатков подготовки студентов по программам бакалавриата.

По сути данная компетенция стала ассоциироваться не только с должностью учителя, проводящего уроки технологии (а сегодня это и учителя информатики, учителя начальной школы, учителя естественно-научных предметов), но и с педагогами дополнительного образования, ведущими кружки технико-технологической направленности, мастерами производственного обучения и наставниками из разных организаций, работающих с детьми.

Важной проблемой является вариативный подход к подготовке учителя технологии на факультетах. Студенты, решившие стать учителями технологии, проходят подготовку по двум специальностям: учитель технологии и информатики, бакалавр технологического и экономического образования, учитель физики и технологии, учитель технологии и изобразительного искусства и др. Поскольку подготовка осу-

ществляется по двум специальностям, учебный план одного вуза отличается от учебного плана подготовки выпускника другого вуза. Проблема заключается в том, что методика обучения и другие дисциплины профессионального модуля в учебном плане технологических факультетов в педагогических вузах преподаются на 3–4 курсах, что позволяет успешно готовить студента к написанию дипломных работ.

В некоторых вузах на 1, 2 курсах в учебный план включены дисциплины, позволяющие познакомить студентов с техническим блоком: материаловедение, машиноведение, обработка конструкционных материалов и др. Однако существуют вузы, в которых учебные планы позволяют дать студентам полный спектр только гуманитарных дисциплин, что затрудняет подготовку студентов к международным соревнованиям в формате WorldSkills по компетенции «Учитель технологии», так как задания для студента включают как методические основы работы с оборудованием и изготовления изделия на этом оборудовании, так и методические основы организации и проведения занятий с учащимися. Но, как было выше изложено, технологические факультеты разных педагогических вузов имеют на начальных курсах различное содержание подготовки. Решение данного вопроса возможно путем переориентации дополнительных курсов, предусмотренных учебным планом, на профильные методические и технические дисциплины¹.

Кроме того, проблемой можно считать сокращение часов практических занятий, которые проводятся как в мастерских вуза (на 1–4 курсах), так и на базе региональных школ (на 2–4 курсах). За последние годы в вузах произошли изменения в учебных планах. Если до 2012 г. учебная практика осуществлялась в течение 2 недель на протяжении 4 лет обучения, то с 2012 г. в отдельных вузах предусматриваются только по 2 недели на 1 и 2 курсах. Производственная (педагогическая) практика сократилась в связи с тем, что на 4 курсе часы переориентированы на преддипломную практику, не везде предполагающую посещение выпускником базовых школ. Причем часы, выделяемые на практику, рассчитаны на формирование у выпускника профессиональных компетенций по двум смежным школьным предметам. Если на выпускном курсе студент по возрасту может участвовать в конкурсе, у него есть шанс победить, то на более ранних курсах такого шанса практически нет. При этом возраст участника ограничен и в 2018 г. составлял 22 года на момент соревнований. Эта проблема должна быть решена с принятием нового стандарта по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», так как в нем вновь предусмотрено увеличение часов на все виды практики в объеме до 60 зачетных единиц, в отличие от актуальных на данный момент 30.

В настоящее время учитель технологии имеет некоторые отличия от учителей, преподающих другие предметы в основной и средней школе, поскольку технология – это единственный школьный предмет, который обучает ребенка конструировать, моделировать и создавать реальный продукт, преобразуя традиционные материалы с использованием традиционных технологий; работая с таким материалом, как пластмасса, используя 3D принтер и современные компьютерные программы;

¹ Сырямкина Е. Г., Румянцева Т. Б., Ливенцова Е. Ю. Практика развития надпрофессиональных компетенций студентов в современном университете // Образование и наука. – 2016. – № 7. – С. 117.

декорируя изделие на современной швейной машине с ЧПУ; конструируя робота и программируя его функции¹.

Педагогическая деятельность учителя технологии предусматривает работу с оборудованием и особую технику безопасности, поэтому будущий учитель должен продемонстрировать свою способность обучать ребят практической деятельности в школе. Конкурс позволил посмотреть не только на студента-слушателя, пришедшего за теоретическими и практическими знаниями в соответствии с учебным планом, но и на выпускника-практика, который придет к ученикам в современную школу с мастерскими, оснащенными новейшим оборудованием и самыми современными средствами обучения. Именно поэтому молодой учитель должен владеть как современными методиками обучения, так и современным оборудованием. Это позволит педагогу вести уроки на высоком уровне, что на сегодняшний день является первоочередной задачей педагогического вуза. Конкурс построен таким образом, что, используя стандартные инструменты педагогической деятельности, конкурсант поставлен в рамки непрерывного творческого педагогического процесса.

Компетенция R5 «Учитель технологии» и те задания, которые разработаны для конкурсантов, позволяют продемонстрировать степень понимания форм уроков; форм организации работы с учащимися; осмыслить этапы урока и продемонстрировать любой из них; показать способность владения современными средствами обучения, способность взаимодействия с детьми в ходе организации и реализации практической работы, которая по модели проведения и требованиям конкурса больше похожа на мастер-класс, который конкурсант проводит с незнакомыми детьми².

По своей структуре конкурс WorldSkills Russia очень напоминает конкурс «Учитель года», а это один из самых сложных конкурсов, участниками которого являются уже состоявшиеся профессионалы. Это говорит о том, что студент, участвующий в конкурсе, может понять на практике, что такое учитель, который выполняет множество функций в своей деятельности. Только практическая деятельность позволит осознать, насколько не хватает знаний для выполнения предложенного задания и каким образом включается и начинает работать собственный интеллект и проявляются творческие способности, как эти взаимосвязанные составляющие профессиональной деятельности учителя технологии позволяют самореализоваться конкурсанту почти в экстремальных условиях.

Конкурс WorldSkills Russia направлен на изменение формата итогового экзамена выпускника бакалавриата. В качестве основы для демонстрационного экзамена (который в перспективе сможет заменить комплексный экзамен) предполагается использовать модели разработанных заданий данного конкурса и, кроме того, руководствоваться правилами его организации и проведения.

¹ Татко Г. Н., Хапаева С. С., Голубева О. В., Юдина Г. В. Открытый вузовский чемпионат по стандартам WorldSkills Russia: компетенция «Учитель технологии» // Школа и производство. – 2017. – № 2. – С. 60.

² Ирина Потехина: Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills выводит систему образования на принципиально новый уровень. – URL: <https://worldskills.ru/media-czentr/novosti/irina-potexina-demonstracionnyj-ekzamen-po-standartam-worldskills-vyivodit-sistemu-obrazovaniya-na-principialno-novyij-uroven.html> (дата обращения: 02.05.2018).

Выводы

Подводя итог, можно четко обозначить ключевые особенности, которые необходимо учитывать при проектировании конкурсных заданий в рамках организации чемпионатов по компетенции «Учитель технологии».

Во-первых, необходимо ответить концептуально на несколько важных вопросов, а именно: 1. Что такое современный урок технологии и каково его оснащение? 2. Как организовать современное рабочее место учителя технологии, особенно в период проведения соревнования? 3. Как составлять учебно-программную документацию для предметной области «Технология» в соответствии с общепринятыми требованиями и с учетом различных современных подходов и концепций?

Во-вторых, необходимо больше внимания уделять практической подготовке учителя технологии и показать студентам разнообразие примеров и практик реализации педагогического опыта преподавания предмета «Технология», знакомить их с такими практиками взаимодействия образовательных организаций, как модель «школа-технопарк» или «школа-кванториум», где реализуется проектная деятельность обучающихся в рамках их внеурочной деятельности, привлекать партнеров-работодателей, связанных с промышленным производством.

В-третьих, необходимо учитывать различные концептуальные подходы в целом к проектированию содержания образования в рамках предметной области «Технология», которые отражают современное состояние и разнообразие взглядов как на планирование и проектирование образовательных результатов в рамках данной области, так и на оснащение самого урока в целом. Следует учитывать, что предмет «Технология» фактически, содержательно отражает тенденции современных достижений науки и техники, а также производства, что позволяет говорить о его интеграции в другие предметные области и демонстрировать специфику. Кроме того, данный предмет позволяет достаточно полно раскрыть применение современных инструментов и оборудования, что показывает связь с профессиональной ориентацией обучающихся и с возможностями овладения будущими профессиями.

Литература

Айгунова О. А., Вачкова С. Н., Реморенко И. М., Семенов А. Л., Тимонова Е. Н. Оценка профессиональной деятельности учителя в соответствии с профессиональным стандартом педагога // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2017. – № 2 (40). – С. 8–23.

Айгунова О. А., Ильичева С. А., Лесин С. М., Мкртчян В. А., Саликова Э. М. В. Метод анализа видеозаписей учебных занятий как инструмент оценивания профессиональной деятельности учителя // Интерактивное образование. – 2018. – № 1. – С. 52–56.

Ирина Потехина: Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills выводит систему образования на принципиально новый уровень. – URL: <https://worldskills.ru/media-center/novosti/irina-potexina-demonstracionnyj-ekzamen-po-standartam-worldskills-vyvodit-sistemu-obrazovaniya-na-princzipialno-novyij-uroven.html> (дата обращения: 02.05.2018).

Лесин С. М. Современное интерактивное оборудование в образовательной организации // Интерактивное образование. – 2017. – № 1. – С. 44–51.

Селезнев А. А. Бизнес-инкубатор в среднем профессиональном образовании как альтернатива WorldSkills // Современное технологическое образование: материалы XXIII Междуна-

родной научно-практической конференции по проблемам технологического образования / под редакцией Ю. Л. Хотунцева. – Москва: МПГУ, 2017. – С. 113–119.

Сырымкина Е. Г., Румянцева Т. Б., Ливенцова Е. Ю. Практика развития надпрофессиональных компетенций студентов в современном университете // Образование и наука. – 2016. – № 7. – С. 117–135.

Татко Г. Н., Хапаева С. С., Голубева О. В., Юдина Г. В. Открытый вузовский чемпионат по стандартам WorldSkills Russia: компетенция «Учитель технологии» // Школа и производство. – 2017. – № 2. – С. 60–63.

References

Aigunova O. A., Vachkova S. N., Remorenko I. M., Semenov A. L., Timonova E. N. Otsenka professional'noi deiatel'nosti uchitel'ia v sootvetstvii s professional'nym standartom pedagoga [Evaluation of professional activity of a teacher in accordance with the teacher professional standard]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya* [Vestnik of Moscow City University. Series: Pedagogy and psychology], 2017, no. 2 (40), pp. 8–23.

Aigunova O. A., Il'icheva S. A., Lesin S. M., Mkrtchian V. A., Salikova E. M. V. Metod analiza videozapisei uchebnykh zaniatii kak instrument otsenivaniia professional'noi deiatel'nosti uchitel'ia [Method for analyzing video recordings of training sessions as a tool for evaluating teacher's professional activity]. *Interaktivnoe obrazovanie* [Interactive education], 2018, no. 1, pp. 52–56.

Irina Potekhina: Demonstratsionnyi ekzamen po standartam WorldSkills vyvodit sistemu obrazovaniia na printsipial'no novyi uroven' [Irina Potekhina: Demonstration exam according to the standards of WorldSkills moves education system to an entirely new level]. Available at: <https://worldskills.ru/media-czentr/novosti/irina-potekhina-demonstratsionnyi-ekzamen-po-standartam-worldskills-vyivo-dit-sistemu-obrazovaniia-na-principialno-novyi-uroven.html> (accessed: 02.05.2018).

Lesin S. M. Sovremennoe interaktivnoe oborudovanie v obrazovatel'noi organizatsii [Modern interactive equipment in educational establishment]. *Interaktivnoe obrazovanie* [Interactive education], 2017, no. 1, pp. 44–51.

Seleznev A. A. Biznes-inkubator v srednem professional'nom obrazovanii kak al'ternativa WorldSkills [Business incubator in secondary professional education as an alternative to WorldSkills]. *Sovremennoe tekhnologicheskoe obrazovanie: materialy XXIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii po problemam tekhnologicheskogo obrazovaniia* [Modern technological education: proceedings of the XXIII International scientific and practical conference on problems of technological education; ed. by Y. L. Khotuntsev]. Moscow: MPGU, 2017, pp. 113–119.

Syryamkina E. G., Rumiantseva T. B., Liventsova E. Iu. Praktika razvitiia nadprofessional'nykh kompetentsii studentov v sovremennom universitete [Practice development of students' professional competences in a modern university]. *Obrazovanie i nauka* [The Education and Science Journal], 2016, no. 7, pp. 117–135.

Tatko G. N., Khapaeva S. S., Golubeva O. V., Iudina G. V. Otkrytyi vuzovskii chempionat po standartam WorldSkills Russia: kompetentsiia “Uchitel' tekhnologii” [Open university championship on Worldskills Russia standards: competence “Technology teacher”]. *Shkola i proizvodstvo* [School and production], 2017, no. 2, pp. 60–63.

Для цитирования: Оганнисян Л. А., Семергей С. В. Проблемы подготовки студентов педагогических вузов для участия в конкурсе профессионального мастерства по стандартам WorldSkills Russia // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 200–209. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-17

For citation: Ogannisyan L. A., Semergey S. V. Problems of training students from pedagogical universities to participate in the competition of professional skills according to WorldSkills Russia standards. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 200–209. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-17

Савиных Галина Петровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Московский городской педагогический
университет
(Москва, Россия)
ORCID 0000-0003-0302-6030
E-mail: 7069494@mail.ru

Savinykh Galina Petrovna

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Moscow City University
(Moscow, Russia)
ORCID 0000-0003-0302-6030
E-mail: 7069494@mail.ru

Новоселов Сергей Аркадьевич

Доктор педагогических наук, профессор,
Уральский государственный педагогический
университет
(Екатеринбург, Россия)
E-mail: inobr@list.ru

Novoselov Sergey Arkadyevich

Doctor of Pedagogy, Professor,
Ural State Pedagogical University
(Ekaterinburg, Russia)
E-mail: inobr@list.ru

**ОБЪЕКТИВНОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ
СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В АСПЕКТЕ
ЕЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**OBJECTIVITY OF THE INTERNAL
SYSTEM OF GENERAL EDUCATION
QUALITY ASSESSMENT IN THE
ASPECT OF ITS MODELING**

Аннотация. Статья посвящена вопросу объективности внутришкольной системы оценки качества образования по отношению к результатам государственной итоговой аттестации и всероссийских проверочных работ. Выявлено противоречие между динамикой федеральных регуляторов оценки и инерцией в развитии внутренних систем оценки качества образования в школе.

Новизна результатов исследования заключается в идее управленческого моделирования внутренней системы оценки качества образования на основе планируемых эффектов функционирования этой системы. Авторы раскрывают связь управленческого моделирования внутренних систем оценки качества образования и особенностей развития образовательной организации.

Ключевые слова: внутришкольная оценка, функциональная грамотность, управленческое моделирование, качество общего образования, текущий контроль

Abstract. The article deals with the problem of objectivity in the intra-school system of education quality assessment in relation to the results of the state final certification and all-Russian test works. There is a contradiction between the dynamics of evaluation federal regulators and inertness in the development of internal systems for assessing education quality at schools.

The novelty of the research results lies in the idea of management modeling of the internal system concerning education quality assessment based on the planned effects of the system functioning. The authors reveal the relationship between management modeling of internal systems related to education quality assessment and features of educational organization development.

Keywords: intra-school assessment, functional literacy, management modeling, quality of general education, current control

Введение

Требование объективности внутренних систем оценки качества образования (далее – ВСОКО) в отношении школ получает сегодня особую остроту. По инициативе

Рособрнадзора формируются списки школ, имеющих «признаки необъективности» ВСОКО. К ним относятся такие образовательные учреждения, где есть заметная разница между результатами государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников, и результатами, отраженными в их аттестатах. В 2018 г. в регионы направлены методические рекомендации Рособрнадзора по повышению объективности оценки образовательных результатов¹.

Согласимся, что обозначенное требование актуально на фоне развития общероссийской системы оценки качества образования и расширения спектра оценочных процедур. Однако если учитывать, что ВСОКО – это компетенция образовательной организации², то требование объективности результатов означает одновременно полноценное функционирование самой ВСОКО, ее грамотное управленческое моделирование и проработку локальной нормативной базы.

Поскольку требование объективности ВСОКО реализуется только в том случае, если она действительно спроектирована и функционирует в соответствии с действующим законодательством, то его актуальность сегодня редуцируется фактическим уровнем функционирования ВСОКО. Не секрет, что в целом ряде школ ВСОКО пока еще не более чем «переименованный» внутришкольный контроль со свойственной ему линейной парадигмой управления и отсутствием коллективно-распределенной ответственности за назначенные для достижения образовательные результаты. Школы, в которых ВСОКО до сих пор не функционирует должным образом, принимают к исполнению федеральные задачи, не имея для этого должных внутриорганизационных ресурсов.

Налицо противоречие. С одной стороны, школа имеет право самостоятельно представлять приоритеты ВСОКО, определять предмет и критерии оценки, а с другой стороны, школа вынуждена согласовывать эти приоритеты с процедурами и критериями внешней оценки качества общего образования, где ключевое значение имеет ГИА.

Выходом из сложившегося противоречия может стать управленческое моделирование ВСОКО, которое будет гарантировать ее объективность, базируясь на интеграции процедур ВСОКО в содержание основной образовательной программы и выборе аутентичных стратегий управления качеством с учетом специфики контингента обучающихся и инфраструктуры образовательной среды.

Основная часть

Методологическую рамку управленческого моделирования ВСОКО составляют научная концепция моделирования и отдельные положения теории менеджмента, корреспондирующие с задачами оценки качества.

¹ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.03.2018 № 05-71 «О направлении рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов». – URL: <https://education.bashkortostan.ru/documents/active/107915/> (дата обращения: 19.10.2019).

² Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Ст. 28. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 19.09.2019).

Представляя моделирование как акт управления, мы прежде всего опираемся на идеи В. А. Штоффа и его труд «Моделирование и философия» (1966). В своей работе В. А. Штофф рассматривает понятие «модель» с позиций «гносеологического анализа всевозможных видов моделирования». Ученый предлагает понимать под моделью «мысленно представляемую или материально реализованную систему, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает новую информацию об объекте»¹.

Нам импонируют доводы В. А. Штоффа об «отражательной функции» модели, понимание ее как гносеологического образа. Ученый считает, что любой процесс моделирования следует рассматривать как «гносеологическую систему, вторичную по сравнению с объектом познания»². И уже на основе этой «познающей» сути модели выстраивается ее объяснительная функция, которая предполагает, что некая идеальная (мысленная) модель «отображает объект более непосредственно»³.

Аналогичные доводы предлагает и современная философия. Например, А. В. Гига, осмысливая структуру процесса рационалистического познания, выделяет два ее типа: формализуемый (математически моделируемый) и открытый (формализуемый лишь отчасти). Моделирование А. В. Гига относит ко второму уровню познания, полагая его актом философской рациональности. Нам импонирует идея А. В. Гиги об аутентичности моделирования: «Каждая из форм мышления в себе бесконечна и самодостаточна и потому обладает имманентной тенденцией к экстраполяции»⁴.

В суждениях А. В. Гиги более явно, чем у В. А. Штоффа, обозначен концепт субъекта моделирования, шире рассмотрен сравнительно-герменевтический подход, объясняющий способность субъекта моделирования «выходить из сферы репрессивно-принудительного воздействия различного рода детерминаций» через «моделирующие познавательно-экзистенциальные структуры, находящиеся в состоянии диалогового становления»⁵.

Проекция аргументов А. В. Гиги на предмет нашего исследования позволяет рассматривать моделирование ВСОКО как опосредуемое профессиональными установками и управленческим опытом субъекта управления построение организационного алгоритма ВСОКО, отбор принципов, форм и методов оценочной деятельности участников коллективно-распределенного субъекта ВСОКО. И если подчеркивать в акте моделирования «возможность преодоления вещной формы претерпевающего объекта»⁶, то моделирование ВСОКО можно трактовать с позиций преодоления наличных дефицитов управления качеством образования через поиск аутентичных стратегий его оценки.

¹ Штофф В. А. Моделирование и философия. – Москва; Ленинград: Наука, 1966. – С. 19.

² Там же. – С. 150.

³ Там же. – С. 198.

⁴ Гига А. В. Категориальное моделирование сущего как длящаяся реконструкция бытия // Философская мысль. – 2018. – № 9. – URL: https://author.nbpublish.com/fr/article_25242.html (дата обращения: 19.10.2019).

⁵ Штофф В. А. Моделирование и философия. – Москва; Ленинград: Наука, 1966. – С. 27.

⁶ Там же. – С. 30.

Утверждая, что моделирование ВСОКО имеет своим исходным этапом познание ее как моделируемого объекта, управленческую рефлексию статуса ВСОКО, видов и корреляций оценочных процедур, компонентов информационно-аналитического сервиса, сопровождающего оценочную деятельность и т. д., мы должны говорить о моделировании как интенции управляющего субъекта и глубже погружаться в теорию гносеологии.

Гносеологическую теорию в нужном нам аспекте представляет Э. Г. Юдин в своих рассуждениях о развитии в XIX в. «гносеологического типа научной рефлексии». Ученый говорит о том, что средства познания могут в процессе моделирования стать предметом познания. Э. Г. Юдин пишет, что «подходы, фундаментальные категории и понятия научного познания, методы и процедуры исследования, схемы объяснения, способы построения научных теорий» осмысливаются субъектом моделирования наряду с тем, что подлежит этому моделированию. Называя такой тип познавательной рефлексии «методологизмом», ученый подчеркивает, что именно этот тип научной рефлексии связывает «рефлексивный» и «конструктивный» методы познания¹. Идеи Э. Г. Юдина в нашем понимании означают, что моделирование ВСОКО невозможно без готовности и способности субъекта моделирования познавать ВСОКО как самостоятельный объект управления.

Сравнивая доводы Э. Г. Юдина и В. А. Штофа, мы подтверждаем наш тезис о факторе субъекта управления в акте моделирования ВСОКО и можем говорить о том, что от глубины познания управляемого объекта зависит не только жизнеспособность его модели, но и эффективность последующего, основанного на этой модели, функционирования управляемого объекта. Другими словами, мы получаем возможность не только рассматривать управленческое моделирование ВСОКО как источник ее аутентичных характеристик², но и применять методологию моделирования к решению задачи обеспечения объективности ВСОКО.

Обеспечение объективности ВСОКО, согласно вышеизложенному, – ключевой стратегический ресурс управления качеством образования в школе. Острота и новизна ситуации состоит сегодня в том, что управленческим командам школ приходится одинаково быстро принимать решения и в зоне актуального развития школы (согласованность данных ВСОКО с результатами ГИА), и в зоне ее ближайшего развития, где объектом ВСОКО станет функциональная грамотность обучающихся.

Мы полагаем, что совмещение текущего и перспективного объектов ВСОКО усложняет процесс ее моделирования. Если сослаться на новый действующий проект Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), мы увидим, насколько обновленные требования к образовательным результатам опережают текущие измерители ГИА. В новом проекте ФГОС ООО требования к образовательным результатам сформулированы исключительно в формате учебных действий. Например, вместо «Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода» в новом проекте ФГОС ООО мы видим: «*Описывать* физические и

¹ Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность. – Москва: Эдиториал УРСС, 1997. – С. 40.

² Шамова Т. И., Давиденко Т. М., Шибанова Г. Н. Управление образовательными системами. – Москва: Академия, 2005. – 384 с.

химические *свойства* простых веществ, образованных элементами: углерод, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо».

Изменение требований к содержанию образования задает качественно новый уровень ВСОКО, где обучающийся становится «соисполнителем» контрольно-оценочной процедуры, активизирующей его «самость» как основу регулятивных универсальных учебных действий.

В связи с этим методологическая рамка ВСОКО начинает расширяться; актуальными становятся отдельные идеи онтопсихологической методологии. В близком нам ключе эти идеи интерпретирует Е. А. Казанцева, выдвинувшая для объяснения взаимосвязи социального и личностного компонентов обучения понятие «эволютивно-функционального подхода». Подчеркивая важность эволюции личности в процессе образования, исследователь описывает компонент «функционального» как то, посредством чего образовательный процесс усиливает роль личности для общества на основе ее «идентичности в ситуации здесь и сейчас». Применительно к педагогическим эффектам ВСОКО можем говорить, что подобная идентичность развивается в том числе через осознанность обучающимся критериев, по которым оценивают его образовательные результаты¹.

Для становления у обучающихся обозначенного учебного опыта необходимо критериальное дифференцированное оценивание, позволяющее накапливать опыт самоорганизации когнитивных ресурсов и развивать предметные компетенции при выполнении учебного задания. Критериальное дифференцированное оценивание помогает и педагогу, причем даже тогда, когда он не до конца представляет наличный ресурс обучающегося. Уже сама фокусировка педагога на мыследействиях обучающегося помогает определить, идентичен себе обучающийся или нет, полезны ли для него техники выполнения учебного задания, развивается ли метапредметный уровень образовательного результата обучающегося в ходе контрольно-оценочной процедуры.

Если смотреть глубже на фактор критериальной дифференцированной оценки в обеспечении объективности ВСОКО, то особое внимание следует уделить цифровым решениям и возможностям компьютерных программных оболочек при организации текущего контроля. Поскольку формирующая оценка призвана воздействовать на обучающихся и стимулировать их познавательную мотивацию, то применение субъектами ВСОКО компьютерных оценочных продуктов должно обязательно предусматривать мотивирующие техники. Обладая гораздо более широким, чем у оффлайн-оценки, разнообразием опций, компьютерные оценочные продукты повышают диагностическую функцию педагогической оценки (например, катанотест, который составляется таким образом, что пока ученик не ответит на вопрос, следующий не открывается)².

Заимствование у компьютерных продуктов мотивирующих опций при оценке образовательных результатов обусловлено естественными побуждениями обучающихся не тратить силы там, где этого не требуется. В момент манипуляций с клавиату-

¹ Казанцева Е. А., Ханин В. Н. Эволютивно-функциональный подход в обучении взрослых. – Санкт-Петербург: ГНУ ИОВ РАО, 2005. – С. 25–26.

² Шейхмамбетов С. Р. Современная методика оценки результатов обучения // Молодой ученый. – URL: <https://moluch.ru/archive/91/19773/> (дата обращения: 25.12.2017).

рой при входе в компьютерный тест не происходит чуда преобразования наличной ментальности обучающегося как объекта оценивания. И если один обучающийся не хочет проходить тест, а другой уверен, что образовательная услуга уже сама по себе должна гарантировать результат, то ждать от них вовлеченности и внутренней мотивации к добросовестному прохождению теста без дополнительных «подстегивающих» опций, по меньшей мере, наивно. И форматы, подобные катанотесту, должны быть в зоне внимания субъектов, моделирующих актуальные подходы к ВСОКО.

Принимая во внимание новый проект ФГОС ООО, субъект моделирования ВСОКО должен будет учесть еще одно нововведение ФГОС ООО, связанное с включением в состав требований к образовательным результатам обучающихся понятия «функциональная грамотность». В логике этого нововведения учебный предмет перестает иметь самостоятельную ценность, а становится дидактическим ресурсом метапредметного развития учащихся. Традиционные «знания – умения – навыки» обретают статус «знать и уметь», чтобы «действовать». Будучи в перспективе объектом ВСОКО, требование функциональной грамотности уже сегодня обязывает школьных управленцев выходить за границы объективности ВСОКО, сопоставимые с ГИА, и внедрять контрольно-оценочные процедуры нового поколения.

Согласно вышеизложенному, перспективную модель ВСОКО следует рассматривать как некий «квазиобъект» управления, где моделирующий субъект учитывает актуальные и потенциальные функции ВСОКО, как бы задавая универсальность движения моделируемого объекта «в историческое будущее»¹. Модель ВСОКО в данном случае может пониматься как графически воспроизводимое представление об особенностях функционирования должностных лиц по локальному регулированию, планированию, проведению, методическому и информационно-аналитическому сопровождению оценочных процедур.

Решая задачу обеспечения объективности ВСОКО, субъект моделирования должен согласовать федеральные тренды и правовые регуляторы ВСОКО с интересами участников образовательных отношений и закрепить это в локальном нормативном акте. Задача сложная и ответственная, с неочевидным закреплением за конкретным должностным лицом. Очень часто в связи с отсутствием в ЕКС искомым формулировок должностных обязанностей школы затрудняются с «назначением» подобного функционала в рамках управленческого моделирования ВСОКО². Однако игнорировать соответствующий функционал нельзя, поскольку именно на этапе моделирования его следует вносить в должностные инструкции сотрудников, «работающих» на объективность ВСОКО. Так, например, квалификационную характеристику заместителя руководителя – «осуществляет контроль за качеством образовательного (учебно-воспитательного) процесса, объективностью оценки результатов образовательной деятельности обучающихся»³ – можно представить следующим образом:

¹ Гижа А. В. Категориальное моделирование сущего как делящаяся реконструкция бытия // Философская мысль. – 2018. – № 9. – URL: https://author.nbpublish.com/fr/article_25242.html (дата обращения: 19.10.2019).

² Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97378/ (дата обращения: 08.08.2019).

³ Там же.

- организует подготовку педагогов по вопросам форм и методов оценки образовательных результатов обучающихся в соответствии с действующим законодательством в сфере образования;

- проектирует и контролирует систему взаимодействия с родителями (законными представителями обучающихся) по развитию качества образовательных результатов учащихся посредством использования оценочной информации и др.

Аналогично можно охарактеризовать компетенции педагогов, от деятельности которых непосредственно зависит объективность ВСОКО¹. Моделировать должностные обязанности необходимо так, чтобы законодательное определение качества образования² получило детализацию в структуре объектов ВСОКО.

Актуализируется требование текущего ФГОС ООО к наличию в основной общеобразовательной программе раздела «Система оценки достижения обучающимися планируемых образовательных результатов», в котором речь идет о необходимости самостоятельных оценочных модулей в «Программе развития и формирования универсальных учебных действий» и «Программе социализации и воспитания обучающихся»³.

Не являясь исчерпывающей предпосылкой объективности ВСОКО, текущий стандарт выступает основанием локального нормотворчества. Например, такой предмет управленческого моделирования ВСОКО, как индивидуальный учет образовательных достижений обучающихся, обязывает управленцев выстроить систему поощрений обучающихся и принять в расчет положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»⁴. Субъект моделирования решает, что именно должно подлежать такому учету и какими будут соответствующие процедуры оценки. В итоге индивидуальный учет, не являясь на первый взгляд очевидным ресурсом объективности ВСОКО, начинает рассматриваться таковым именно в процессе познающей управленческой рефлексии субъекта моделирования.

Выводы

Мы полагаем, что требуемая Росособраззором объективность ВСОКО становится внутриорганизационной потребностью школы непосредственно в процессе управленческого моделирования ВСОКО. Именно в управленческой модели ВСОКО складывается организационная для школы структура коллективно-распределенного субъекта ВСОКО, принимаются актуальные формы и методы оценки, утверждается

¹ Савиных Г. П. Внутренняя система оценки качества образования в школе. – Москва: Лаксзэ Принт, 2019. – С. 30.

² Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Ст. 2. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 19.09.2019).

³ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями)». – П. 18.2.3. – URL: <http://base.garant.ru/55170507/> (дата обращения: 19.09.2019).

⁴ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Ст. 28. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 19.09.2019).

необходимый объем информационно-аналитического сопровождения оценочной деятельности, разрабатывается порядок индивидуального учета достижений и поощрений обучающихся. С помощью вышеперечисленных мероприятий школа старается предупредить разрыв между внутренними оценочными данными образовательного учреждения и результатами ГИА¹.

В заключение отметим, что субъект моделирования ВСОКО, преодолевая барьер энтропии федеральных регуляторов, действительно, «производит» такие критерии и практики контрольно-оценочной деятельности, которые развивают качество образования в школе в границах федеральной планки (однако до пределов, обусловленных входным качеством контингента обучающихся). Управленческое моделирование ВСОКО делает обязательным прогноз образовательных достижений обучающихся на основе диагностики уровня их предметной подготовки, обучаемости и познавательной мотивации. Завышение или занижение отметок при текущем контроле и промежуточной аттестации сойдет на нет, поскольку из этих отметок складывается показатель, на который опираются надзорные органы в выводах об объективности или необъективности ВСОКО. Управленческое моделирование необходимо, прежде всего, для того, чтобы требование объективности ВСОКО не превратилось в очередную директиву, а стало стимулом развития качества образования в каждой конкретной школе.

Литература

Гижа А. В. Категориальное моделирование сущего как делящаяся реконструкция бытия // Философская мысль. – 2018. – № 9. – URL: https://author.nbpublish.com/fr/article_25242.html (дата обращения: 19.10.2019).

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97378/ (дата обращения: 08.08.2019).

Казанцева Е. А., Ханин В. Н. Эволютивно-функциональный подход в обучении взрослых. – Санкт-Петербург: ГНУ ИОВ РАО, 2005. – 95 с.

Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.03.2018 № 05-71 «О направлении рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов». – URL: <https://education.bashkortostan.ru/documents/active/107915/> (дата обращения: 19.10.2019).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями)». – URL: <http://base.garant.ru/55170507/> (дата обращения: 19.09.2019).

Савиных Г. П. Внутренняя система оценки качества образования в школе. – Москва: Лакуэр Принт, 2019. – 108 с.

Савиных Г. П. Функциональный подход в организации внутренней системы оценки качества образования // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. Серия: Психология. Педагогика. Образование. – 2018. – № 1. – С. 38–54.

¹ Савиных Г. П. Внутренняя система оценки качества образования в школе. – Москва: Лакуэр Принт, 2019. – С. 73.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 19.09.2019).

Шамова Т. И., Давиденко Т. М., Шибанова Г. Н. Управление образовательными системами. – Москва: Академия, 2005. – 384 с.

Шейхмамбетов С. Р. Современная методика оценки результатов обучения // Молодой ученый. – URL: <https://moluch.ru/archive/91/19773/> (дата обращения: 25.12.2017).

Штофф В. А. Моделирование и философия. – Москва; Ленинград: Наука, 1966. – 302 с.

Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность. – Москва: Эдиториал УРСС, 1997. – 444 с.

References

Gizha A. V. Kategorial'noe modelirovanie sushchego kak dliashchaiaia rekonstruktsiia bytiia [Categorical modeling of all the things existent as ongoing reconstruction of the being]. *Filosofskaiia mysl'* [Philosophical thought], 2018, no. 9. Available at: https://author.nbpublish.com/fr/article_25242.html (accessed: 19.10.2019).

Edinyi kvalifikatsionnyi spravocchnik dolzhnostei rukovoditelei, spetsialistov i sluzhashchikh [Unified skills guide for positions of managers, specialists and non-manual workers]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97378/ (accessed: 08.08.2019).

Kazantseva E. A., Khanin V. N. *Evolutivno-funktsional'nyi podkhod v obuchenii vzroslykh* [Evolutive and functional approach to adult education]. St Petersburg: GNU IOV RAO, 2005. 95 p.

Pis'mo Federal'noi sluzhby po nadzoru v sfere obrazovaniia i nauki ot 16.03.2018 № 05-71 “O napravlenii rekomendatsii po povysheniiu ob"ektivnosti otsenki obrazovatel'nykh rezul'tatov” [The letter of the Federal Education and Science Supervision Agency of 16.03.2018 № 05-71 “On the thrust of recommendations for improving objectivity of educational outcomes assessment”]. Available at: <https://education.bashkortostan.ru/documents/active/107915/> (accessed: 19.10.2019).

Prikaz Ministerstva obrazovaniia i nauki RF ot 17.12.2010 g. № 1897 “Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniia (s izmeneniiami i dopolneniiami)” [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 17.12.2010 № 1897 “On approval of Federal State Educational Standard of General Education (as amended and supplemented)”. Available at: <http://base.garant.ru/55170507/> (accessed: 19.09.2019).

Savinykh G. P. *Vnutrenniaia sistema otsenki kachestva obrazovaniia v shkole* [Internal system of education quality assessment at school]. Moscow: Lakuer Print, 2019. 108 p.

Savinykh G. P. Funktsional'nyi podkhod v organizatsii vnutrennei sistemy otsenki kachestva obrazovaniia [Functional approach to the organization of the internal system of education quality assessment]. *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. Seriia: Psikhologiya. Pedagogika. Obrazovanie* [Vestnik of Russian State University for the Humanities], 2018, no. 1, pp. 38–54.

Federal'nyi zakon “Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii” ot 29.12.2012 № 273-FZ [Federal law “On education in the Russian Federation” of 29.12.2012 № 273-FZ]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (accessed: 19.09.2019).

Shamova T. I., Davidenko T. M., Shibanova G. N. *Upravlenie obrazovatel'nymi sistemami* [Education system management]. Moscow: Akademiia, 2005. 384 p.

Sheikhmambetov S. R. Sovremennaiia metodika otsenki rezul'tatov obucheniia [Modern techniques of education outcomes assessment]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist]. Available at: <https://moluch.ru/archive/91/19773/> (accessed: 25.12.2017).

Shtoff V. A. *Modelirovanie i filosofiia* [Modeling and Philosophy]. Moscow; Leningrad: Nauka, 1966. 302 p.

Iudin E. G. *Metodologiya nauki. Sistemnost'. Deiatel'nost'* [Methodology of science. Systemicity. Practice]. Moscow: Editorial URSS, 1997. 444 p.

Для цитирования: Савиных Г. П., Новоселов С. А. Объективность внутренней системы оценки качества общего образования в аспекте ее моделирования // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 210–219. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-18

For citation: Savinykh G. P., Novoselov S. A. Objectivity of the internal system of general education quality assessment in the aspect of its modeling. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 210–219. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-18

DOI 10.23859/1994-0637-2020-2-95-19

УДК 81

© Волкова Н. А., Мельникова Н. Г., 2020

Волкова Наталья Александровна

Доктор филологических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: volkova35@rambler.ru

Volkova Nataliya Aleksadrovna

Doctor of Philology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: volkova35@rambler.ru

Мельникова Наталья Георгиевна

Кандидат филологических наук,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
ORCID 0000-0003-0108-9206
E-mail: melnikovang@chsu.ru

Melnikova Nataliya Georgievna

PhD in Philology,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
ORCID 0000-0003-0108-9206
E-mail: melnikovang@chsu.ru

**ЖИЗНЬ РЕБЕНКА В
ВОСПОМИНАНИЯХ ВЗРОСЛЫХ**

Рецензия на книгу: Ильина Е. Н.,
Комиссарова Т. Г. Языковая картина
мира вологодского крестьянина: в 2 ч.
Часть 2. Детство. – Вологда: Вологодский
государственный университет, 2019. –
176 с. ISBN 978-5-87851-858-1;
978-5-87851-856-7

**LIFE OF A CHILD IN THE ADULTS'
MEMORIES**

Book review: Ilyina E. N.,
Komissarova T. G. Language world picture
of the Vologda peasant: in 2 parts. Part 2.
Childhood.
Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi
universitet, 2019. 176 p.
ISBN 978-5-87851-858-1;
978-5-87851-856-7

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-012-00542 «Речевая культура Белозерья в фокусе говора одной деревни (создание электронной мультимедийной системы по материалам говора д. Борбушина Кирилловского района Вологодской области)»).



Данная статья посвящена рассмотрению второй части коллективной монографии «Языковая картина мира вологодского крестьянина» (авторы Е. Н. Ильина, Т. Г. Комиссарова). Книга продолжает освещение вопросов когнитивной диалектологии, а именно: изучение феномена диалектной языковой картины мира на материале контента речевых высказываний информантов о детстве как особом периоде в жизни человека. Как и в первой части издания, источниками исследования являются опубликованные выпуски и картотека «Словаря вологодских говоров», записи тематических бесед по программе Лексического атласа русских народных говоров (раздел «Человек»), сделанные в различных районах Вологодской области

в условиях диалектологических экспедиций 1988–2018 гг., расшифровки аудио-

записей и письменные тексты мемуарного характера, опубликованные в монографиях серии «Народная речь Вологодского края» (2013–2017), а также данные некоторых других печатных и электронных источников, фиксирующих речь сельских жителей Вологодского края. Следует заметить, что многочисленный материал четко структурирован, логично и последовательно представлен в тексте (а не вынесен в приложение), что значительно облегчает задачу читателю.

Рассказы о детстве жителей Вологодского края весьма разнообразны и многочисленны. Эти тексты (устные и письменные) составляют значительный объем материала. Рецензируемая книга посвящена исследованию детства как одного из возрастных периодов бытия человека в контексте исследования феномена диалектной языковой картины мира. Объектом анализа является совокупность языковых средств, вербализующих представления жителей Вологодского края о детстве в контексте осмысления диалектной языковой картины мира. Предмет изучения – это лексическая и словообразовательная семантика слов, а также специфика их сочетаемости в диалектной речи, анализ которых выявляет общеязыковые черты и локальные особенности вербализации этих представлений. Введение содержит опыт описания теоретико-методологической специфики когнитивной диалектологии в контексте развития новых направлений диалектологической науки. Теоретическую базу исследования составляют труды теоретиков когнитивной лингвистики, работы по когнитивной диалектологии, а также лингвистические работы, центром внимания которых является образ ребенка и детства в целом в русской лингвокультуре, а также диалектологические исследования, выполненные на материале, собранном на территории Вологодской области.

Первая глава определяет детство как один из базовых концептов языкового сознания и характеризует различные опыты его изучения в российской когнитологии. Авторы детально анализируют научные направления (онтолингвистика, лингводидактика, этнопедагогика, лингвистическая когнитология) и труды исследователей, объектом изучения которых стал феномен детства. Подробно рассматривается работа М. Ю. Лебедевой «Концептуальное поле “детство” и его репрезентация в русском языке», отмечается, что основные концептуальные признаки этого поля – следующие семы: наивность, чистота, доверчивость, беспомощность, глупость и др. (с. 28). Подчеркивается социокультурное противопоставление «взрослый – ребенок». Особое внимание уделено работе И. А. Калужной «Концепт “детство” в немецкой и русской лингвокультурах». Отмечается, что, несмотря на наличие общей семантической составляющей, концепты в разных культурах имеют отличия, заключающиеся в ценностных и образных характеристиках. Нельзя не согласиться, что данное обстоятельство обусловлено культурно-историческим развитием наций и социально-экономическими условиями развития стран (с. 29). Отдельно анализируются работы А. Т. Ашхаровой, М. А. Косычевой, М. М. Угрюмовой, выполненные в сопоставительном аспекте. В процессе анализа диалектологических исследований авторы монографии обращаются к работам Ю. В. Седойкиной (брянские говоры), Т. Ю. Власкиной (донские говоры), М. В. Косторомичевой (орловские говоры). Итогом первой главы является выделение фреймовой структуры концепта «детство» (с. 41).

Во второй главе репрезентируется метаконцептуальная сущность детства как фреймово-слотовой структуры. Она складывается из «единиц бытия» (стереотипных

ситуаций, фреймов), основу которых составляют типичные для них действия / состояния / события в сочетании с различными аспектами их конкретизации (слотами): субъектами и объектами действия, характеристиками его хронотопа и обусловленности (причины, цели и проч.). Как важнейшие составляющие данной структуры рассматриваются возникновение бытия (зачатие, беременность, роды / рождение ребенка), инициация (крещение, имянаречение), существование бытия (физиологическая, игровая, учебная, трудовая деятельность) и его изменение (переход в отрочество) или прекращение (смерть ребенка). Каждый параграф второй главы посвящен какой-либо значимой ситуации в жизни ребенка, авторы характеризуют предметные, пространственно-временные и аксиологические параметры описываемых ситуаций. В ходе рассуждений Е. Н. Ильина и Т. Г. Комиссарова приводят многочисленные примеры – высказывания (от отдельных лексем до предложения-фразы) или рассказы (тексты разного объема) информантов о жизни. Особо следует отметить повествование В. А. Морозова (с. 52–56), Р. А. Соколовой (с. 56–57), А. В. Кукановой (с. 108–109) и др.

Третья глава характеризует предметный мир детства в контексте описания типологических свойств диалектной языковой картины мира. Основной в номинации ребенка, по мнению авторов монографии, является семантика «малости» (с. 115). Ребенок противопоставляется взрослому: отцу или матери. Часто номинации малышей несут семантику множественности (например, *челедня, робятьё, мальё, детва* и др.). С разным возрастным периодом взрослеющего человека связывалась основа для номинации: пол, внешние признаки или качества, старшинство / порядок при рождении. Интересными и значимыми для понимания статуса ребенка в семье являются родственные (кровные) связи: родной ребенок или приемный, сирота или долгожданный, первенец или самый младший в семье и проч. С этим связано и обилие номинаций детей внутри семьи.

Отдельно авторы описывают порядок действий при рождении ребенка, его кормлении, процессе игры, питании в первый и последующие годы после рождения. Рассказы информантов позволяют понять, как выстраивалась жизнь севернорусского крестьянина с момента его зачатия, как менялись отношения между членами семьи в процессе взросления и изменяющихся обстоятельств (рождения или смерти близких родственников). Каждая номинация несет оценку, демонстрирующую отношение говорящего к окружающему миру, миру семьи. В целом содержание этой главы позволяет сделать вывод о том, что вербализация «мира детства» в речи жителей Вологодского края реализует типологические черты диалектной языковой картины мира – приоритетность биологического выживания и социальной адаптации, парцеллированность, утилитарность, стереотипность и экспрессивность.

В заключительной части работы делаются основные выводы: доказывается гипотеза о том, что репрезентация концепта «детство» в речевой практике сельских жителей Вологодского края обнаруживает типологические свойства национальной картины мира и ее локальные черты. Локальными чертами субъектно-объектной сферы детства является его сравнительно большая субъектная детализация в сочетании с достаточно скудной объектной детализацией. Это обусловлено традициями социальных отношений и бытовой культуры Русского Севера. В ситуативной / акциональной сфере выделяется типичная для национальной культуры система действий

ребенка и взрослых по отношению к ребенку (рождение / смерть, труд / игра, обучение / воспитание и проч.), локальную специфику которой определяет пространственно-временная детерминация этих действий, а также их сопровождение конкретным речевым материалом. Аксиологическая сфера детства представлена всеми возможными видами оценок (аффективы, когнитивы, сублиматы), их экспликация в речевой деятельности осуществляется всеми доступными языковыми ресурсами (слово, предложение, текст). Локальную специфику этих оценок определяют особенности этического и эстетического эталона, на формирование которого оказывают влияние биологические и социальные условия жизни человека на Русском Севере.

Список источников и литературы включает более трехсот наименований, что указывает на значительную теоретическую основу данной работы. Е. Н. Ильина и Т. Г. Комиссарова серьезно дополнили исследования, посвященные детству и образу ребенка, ввели в научный оборот обширный диалектологический материал. Записи устных текстов, представленные в данной книге, имеют особую историческую и этнографическую значимость, могут быть использованы на уроках в школе при преподавании курсов, связанных с региональной спецификой. Большинство подобной информации утрачено, а та, которая зафиксирована, представляет интерес не только для узких специалистов. В монографии использованы детские фотографии информантов, однако увеличение объема иллюстративного материала стало бы украшением книги. Думается, что ограничение иллюстративного материала в публикации связано с трудностями финансового, а не исследовательского плана. Высказанные замечания не снижают значимости рассматриваемой научной работы, и мы надеемся на встречу с другими публикациями вологодских диалектологов.

Для цитирования: Волкова Н. А., Мельникова Н. Г. Жизнь ребенка в воспоминаниях взрослых. Рецензия на книгу: Ильина Е. Н., Комиссарова Т. Г. Языковая картина мира вологодского крестьянина: в 2 ч. Часть 2. Детство. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2019. – 176 с. ISBN 978-5-87851-858-1; 978-5-87851-856-7 // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 220–223. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-19

For citation: Volkova N. A., Melnikova N. G. Life of a child in the adults' memories. Book review: Ilyina E. N., Komissarova T. G. Language world picture of the Vologda peasant: in 2 parts. Part 2. Childhood. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi universitet, 2019. 176 p. ISBN 978-5-87851-858-1; 978-5-87851-856-7. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 2 (95), pp. 220–223. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-2-95-19

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Условия и порядок приема рукописей

1. Редакция принимает к публикации материалы на русском и английском языках по темам, соответствующим основным научным направлениям журнала. При этом статьи, опубликованные на русском языке, сопровождаются аннотациями на английском языке, а статьи, опубликованные на английском языке – аннотациями на русском языке. Научные статьи принимаются при условии положительных результатов независимой экспертизы и включаются в очередной номер журнала.

2. В журнале публикуются статьи, отличающиеся высокой степенью научной новизны, теоретической и практической значимости. В статье должны быть изложены основные научные результаты исследования. Материалы статьи должны быть оригинальными, ранее нигде не публиковавшимися. Авторами могут быть ученые-исследователи, докторанты, аспиранты, соискатели.

3. Статьи публикуются в порядке очередности (по мере их поступления и прохождения процедуры рецензирования). Преподаватели, сотрудники, аспиранты и докторанты ЧГУ, исполнители государственных контрактов в рамках федеральных целевых программ, грантов и конкурсов имеют право приоритета при комплектовании номера. Статьи ведущих приглашенных ученых размещаются в ближайшем номере журнала.

4. Авторы предоставляют в редакцию журнала на электронный адрес **vestnik-chsu@yandex.ru** один файл формата MicrosoftWord, содержащий статью и сведения об авторе. Имя файлу присваивается следующим образом: **Фамилия И. О._научное направление статьи** (при наличии 2-х и более авторов, указывается фамилия только первого автора). Файлы, инфицированные вирусами, не обрабатываются и не принимаются к опубликованию.

5. Все статьи проверяются на оригинальность в системе РУКОТЕКСТ. Значение оригинальных фрагментов должно быть не менее 70 %.

6. Поступившие в редакцию материалы регистрируются, и в течение 3-х дней автору (авторам) по электронной почте высылается подтверждение о получении статьи.

7. Статьи, не соответствующие условиям публикации и требованиям к оформлению, не рассматриваются.

8. Если рецензия содержит рекомендации по исправлению и доработке статьи, то она направляется автору с предложением учесть рекомендации при подготовке нового варианта статьи. Датой поступления статьи в данном случае считается день получения редакцией окончательного варианта статьи.

9. **Аспирантам к статье** необходимо приложить сканированную копию 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.

Адрес редакции:

162600 г. Череповец, Луначарского пр., д. 5.

Ответственный секретарь: Н. А. Тихомирова (8202) 51-72-40

E-mail: **vestnik-chsu@yandex.ru**

Требования к публикуемым статьям и их оформлению

Форматирование основного текста	1. Формат страницы – А 4 (книжный). 2. Поля – все по 20 мм. 3. Абзацный отступ – 0,5 см. 4. Шрифт – TimesNewRoman, 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.
Объем статьи	10–15 страниц
Требования к составу публикуемой статьи	Статья должна включать в себя следующие последовательно расположенные элементы: 1. Наименование раздела журнала, в который должна быть помещена статья. 2. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) – слева, обычным шрифтом. Индекс УДК должен соответствовать заявленной теме. 1. Информация об авторе статьи слева: ФИО автора – полностью, ученая степень (если имеется), ученое звание (если имеется), должность, место работы / учебы (полностью), город, страна, контактный телефон автора, уникальный код международной системы персональной идентификации авторов научных публикаций ORCID, E-mail. 3. Название статьи – полужирным шрифтом прописными буквами на русском языке. 4. Информация об авторе статьи справа на английском языке: ФИО автора – полностью, ученая степень (если имеется), ученое звание (если имеется), должность, место работы / учебы (полностью), город, страна, контактный телефон автора, E-mail. 5. Название статьи – полужирным шрифтом прописными буквами на английском языке. 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 (5–10 слов) обычным шрифтом на русском языке. 8. Аннотация обычным шрифтом на английском языке. Не допускается использование автоматической системы перевода. Желательно, чтобы аннотация на английском языке не дублировала полностью текст аннотации на русском языке. Объем аннотации на английском языке может быть больше. 9. Ключевые слова обычным шрифтом на английском языке. 10. Если статья написана на английском языке, название статьи, аннотацию и ключевые слова следует перевести на русский язык. 11. Текст статьи. В статье должны быть выделены следующие структурные элементы: – введение; – основная часть; – выводы. Данная структура статьи рекомендуется для направлений: филологические науки, педагогические науки.

	12. Список литературы – по центру, обычным шрифтом. 13. References ДЛЯ АСПИРАНТОВ! После References следует указать примечание, где необходимо предоставить данные о научном руководителе: ученая степень (полностью), ученое звание (полностью), ФИО. <i>Примечание:</i> работа выполнена под руководством доктора филологических наук, профессора Н. В. Володиной. Элементы статьи отделяются друг от друга одной пустой строкой.
Библиографический список	1. Список цитируемой литературы в русском алфавите приводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018. Источники в списке литературы располагаются в алфавитном порядке. Сначала указываются отечественные, затем – зарубежные авторы. После перечня литературы на русском языке приводится весь список в транслитерации (References) с переводом на английский язык наименования книги, места издания (см. ниже образец). Транслитерировать следует с помощью ресурса 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 литературы с текстом статьи используют подстрочные сноски. Сноска в тексте статьи 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 этосов: 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. 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 литературы:

Литература

1. Каваками К. Модернизация технологических процессов в черной металлургии Японии // Черные металлы. – 1988. – № 13. – С. 3–12.
2. Масловский М. В. Современная западная теоретическая социология. – Нижний Новгород, 2005. – URL: <http://forsociologists.narod.ru/csth/lecture7.html> (дата обращения: 01.01.2011).
3. 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.
4. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. – Ленинград: Лабиринт, 1986. – 256 с.
6. Салахетдинов Э. Р. Личностные характеристики футбольных фанатов в молодежной околоспортивной субкультуре: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Москва: [б. и.], 2008. – 25 с.
7. Третьяков А. В., Гарбер Э. А., Давлетбаев Г. Г. Расчет и исследование прокатных валков. – Москва: Металлургия, 1976. – 376 с.
8. 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.
9. Чиршева Г. Н. Сопоставительный анализ метонимических переносов в языке художественной прозы и публицистики: дис. ... канд. филол. наук. – Ленинград: [б. и.], 1986. – 295 с.
10. 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.
11. 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 переводе на английский язык в квадратных скобках. Далее следует место издания в переводе на английский язык (Moscow, Leningrad, New York, Oxford), год издания, количество страниц в источнике. Если приводимой статье присвоен индекс DOI, его указание обязательно.

При написании источников на английском языке следует исключить символ «/» или «//». Наименование книги, журнала, в котором расположена статья, приводится курсивом в транслитерации, а в переводе обычным шрифтом в квадратных скобках. Подробнее об оформлении литературы см. ниже.

References

1. Kavakami K. Modernizatsiia tekhnologicheskikh protsessov v chernoi metallurgii Iaponii [Modernization of production processes in the steel industry of Japan]. *Chernye metally* [Ferrous metals], 1988, no. 13, pp. 3–12.

	2. 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). 3. 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. 4. Propp V. Ya. <i>Istoricheskie korni volshebnoi skazki</i> [The historical roots of the fairy tale]. Leningrad: Labirint, 1986. 256 p. 6. 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. 7. Tret'iakov A. V., Garber E. A., Davletbaev G. G. <i>Raschet i issledovanie prokatnykh valkov</i> [Calculation and study of the rolls]. Moscow: Metallurgiya, 1976. 376 p. 8. Chirsheva G. N., Skorodumova E. V. Otnoshenie cherepoveckikh doskol'nikov i ih roditelei k izucheniiu 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. 9. Chirsheva G. N., Skorodumova E. V. <i>Otnoshenie cherepovetskikh doskol'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. 10. 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. 11. Cross A. G. An Anglo-Russian Medley. <i>The Slavonic and East European Review</i>. 1992, vol. 70, pp. 708–721.
Примечания и комментарии	Нумерация сносок постраничная.
Рисунки, схемы, диаграммы, фотографии	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.
Таблицы	1. Таблицы (не более трех) должны быть предоставлены в текстовом редакторе Microsoft Word 2003 (2007) с расширением doc (docx), набраны

	10 кеглем и быть пронумерованы по порядку. 2. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и заголовок. 3. Максимальный объем таблицы не должен превышать страницу формата А 4. 4. Все графы в таблицах должны иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12-93, 7.11-78. 5. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается.
Единицы физических величин	Размерность всех физических величин рекомендуется указывать в системе единиц СИ.
Формулы	1. Набор формул осуществляется в тексте или при помощи редактора формул Microsoft Equation 3.0, Math Type 6.0. 2. Нумерация формул – сквозная, арабскими цифрами, справа в конце строки, в круглых скобках. 3. Нумерация осуществляется вне редактора формул. Нумеруются те формулы, на которые есть ссылки в тексте. 4. Номер выставляется посередине системы уравнений и выравнивается по правому краю границы текста. 5. Кегль набора формул: основные символы – 10, подстрочные и надстрочные индексы первого порядка – 7, подстрочные и надстрочные индексы второго порядка – 6. 6. Пронумерованные формулы, на которые должны быть ссылки в тексте, выносятся отдельной строкой и располагаются по центру текста. $\begin{cases} \tau_{xy}^t(\tau) = \tau_{xz}^t(\tau) = \tau_{yz}^t(\tau) = \sigma_x^t(\tau) = 0, \\ \sigma_y^t(\tau) = \sigma_z^t(\tau) = \sigma^t(\tau) = -\frac{\alpha_t E(\tau)}{1-\nu} [T(x, \tau) - T(x, 0)] \end{cases} \quad (11)$
Сведения об авторе (авторах)	После статьи предоставляется контактная информация по одному из авторов: ФИО; телефон; E-mail, полный почтовый адрес с указанием индекса. Связь с авторами осуществляется через указанную ими электронную почту.

Бурова Лидия Ильинична Доктор педагогических наук, профессор, Череповецкий государственный университет (Череповец, Россия) ORCID 0000-0002-1825-0097 E-mail: pimno@chsu.ru	Burova Lidiya Ilinichna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Cherepovets State University (Cherepovets, Russia) ORCID 0000-0002-1825-0097 E-mail: pimno@chsu.ru
Капустина Елена Юрьевна Кандидат педагогических наук, доцент, Череповецкий государственный университет (Череповец, Россия) ORCID 0000-0002-1825-0098 E-mail: m_ey@mail.ru	Kapustina Elena Yurevna PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Cherepovets State University (Cherepovets, Russia) ORCID 0000-0002-1825-0098 E-mail: m_ey@mail.ru
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЕНДЕРНЫХ РОЛЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	FEATURES OF SOCIAL AND PEDAGOGICAL ACTIVITIES FOR FORMATION OF GENDER ROLES AT YOUNGER SCHOOL STUDENTS
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	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

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

....

Литература

1. Асадулина О. А. Проблема гендерной социализации современных младших школьников // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2011. – № 12. – С. 101–109.
2. Дресвянина А. В. Гендерный уклад начальной школы // Вестник северного (арктического) федерального университета: гуманитарные и социальные науки. – 2009. – № 2. – С. 96–99.
3. Капустина Е. Ю. Гендерный стереотип // Настольная книга специалиста по социальной работе. – Вологда: Вологодский государственный педагогический университет, 2014. – С. 43–45.
4. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. – Ленинград: Лабиринт, 1986. – 256 с.

References

1. Assadulina O. A. Problema gendernoi sotsializatsii sovremennykh mladshikh shkol'nikov [The problem of gender socialization of modern younger schoolchildren]. *Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovaniy* [Scientific problems of Humanitarian Studies], 2011, no. 12, pp. 101–109.
2. Dresvianina A. V. Gendernyi uklad nachal'noi shkoly [Gender way primary school]. *Vestnik severnogo (arkhticheskogo) federal'nogo universiteta: gumanitarnye i sotsial'nye nauki* [Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University: humanities and social sciences], 2009, no. 2, pp. 96–99.
3. Kapustina E. Iu. Gendernyi stereotip [Gender stereotypes]. *Nastol'naia kniga spetsialista po sotsial'noi rabote* [Handbook expert in social work]. Vologda: Vologodskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet, 2014, pp. 43–45.
4. Propp V. Ya. *Istoricheskie korni volshebnoi skazki* [The historical roots of the fairy tale]. Leningrad: Labirint, 1986. 256 p.

Сведения об авторе:

ИВАНОВ Иван Иванович

Моб. Тел.: +7-911-568-12-00

Дом. Тел.: (8202) 55-66-11

E-mail: ivan@yandex.ru

Полный почтовый адрес (для пересылки номера журнала).

Главный редактор журнала «Вестник Череповецкого государственного университета»

ГРУДЕВА Елена Валерьевна, доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой отечественной филологии и прикладных коммуникаций

АРОНИНА Лариса Исаровна, профессор (Академический педагогический колледж Ораним, Израиль), научный сотрудник (Тринити-колледж, Ирландия)

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)

ДЕНИСОВА Ольга Александровна, доктор педагогических наук, профессор (Череповецкий государственный университет)

ДИБИРОВ Ибрагим Ашрапудинович, доктор филологических наук, профессор (Дагестанский государственный педагогический 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)

КУПРИЯНОВ Борис Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Московский городской педагогический университет)

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)

ОВЧИННИКОВА Александра Жоресовна, доктор педагогических наук, профессор (Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-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)

ЦЕЙТЛИН Стелла Наумовна, доктор филологических наук, профессор (Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена)

ЧЕРНЯК Валентина Данииловна, 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 07.04.2020 г. Зак. 122.

Выход в свет: 15.04.2020 г.

Тир.300 (1 з-д – 32). Уч.-изд. л. 22. Усл. п. л. 20.

Формат $70 \times 100 \frac{1}{16}$. Гарнитура Таймс.