

Научное издание

# ВЕСТНИК

Луганского государственного  
педагогического университета

Серия 5

Гуманитарные науки.  
Технические науки

№1(115)  
2024



Издательство ЛГПУ  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
291011, ул. Оборонная, 2, г. Луганск,  
т/ф +7 857-258-03-20

№1(115) • 2024 ВЕСТНИК ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# ВЕСТНИК



Луганского  
государственного  
педагогического университета

---

Серия 5

Гуманитарные науки. Технические науки  
№ 1(115) • 2024

Сборник научных трудов

Луганск  
Издательство ЛГПУ  
2024

УДК 08.378.4(477.61).ЛГПУ:[3+62(062.552)]  
ББК 95.4я43+60я5+3я5  
В 38

Учредитель и издатель  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

Основан в 2015 г.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
№ ПИ 000196 от 22 июня 2021 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор**

**Черных Л. А.** – доктор психологических наук, доцент

**Заместитель главного редактора**

**Ротерс Т. Т.** – доктор педагогических наук, профессор

**Дейнека И. Г.** – доктор технических наук, профессор

**Выпускающий редактор**

**Калинина Г. Г.** – заведующий редакционно-издательским отделом

**Редактор серии**

**Темникова С. В.** – кандидат технических наук, доцент

**Редактор рубрики «Гуманитарные науки»**

**Дибас О. А.** – кандидат исторических наук, доцент

**Редактор рубрики «Технические науки»**

**Калайдо А. В.** – кандидат технических наук, доцент

**Состав редакционной коллегии серии:**

<b>Авершина А. С.</b>	– канд. техн. наук, доц.	<b>Крысенко Д. С.</b>	– д-р ист. наук, доц.
<b>Атоян А. И.</b>	– д-р филос. наук	<b>Кудинов В. А.</b>	– д-р ист. наук, проф.
<b>Бакаева Н. В.</b>	– д-р техн. наук, проф.	<b>Лена Р. Н.</b>	– д-р экон. наук, проф.
<b>Барышева Е. И.</b>	– канд. психол. наук, доц.	<b>Логиновский С. С.</b>	– д-р филос. наук, доц.
<b>Беспалова Т. В.</b>	– канд. полит. наук, д-р филос. наук, доц.	<b>Максименко Е. Г.</b>	– д-р психол. наук
<b>Бредихин А. В.</b>	– д-р ист. наук, проф.	<b>Михайловская О. Г.</b>	– канд. полит. наук, доц.
<b>Васюк А. Г.</b>	– канд. психол. наук, доц.	<b>Мортиков В. В.</b>	– д-р экон. наук, проф.
<b>Вербенко И. А.</b>	– д-р физ.-мат. наук	<b>Муртузалиев С. И.</b>	– д-р ист. наук, проф.
<b>Горбенко Е. Е.</b>	– канд. физ.-мат. наук, доц.	<b>Поцелуев С. П.</b>	– д-р полит. наук, доц.
<b>Даренский В. Ю.</b>	– д-р филос. наук, доц.	<b>Проскурина Е. А.</b>	– д-р полит. наук, проф.
<b>Дрозд Г. Я.</b>	– д-р техн. наук, проф.	<b>Резниченко Л. А.</b>	– д-р физ.-мат. наук, проф.
<b>Дымарский Я. М.</b>	– д-р физ.-мат. наук, проф.	<b>Сильчева А. Г.</b>	– канд. физ.-мат. наук, доц.
<b>Ерхов Г. П.</b>	– д-р ист. наук, проф.	<b>Скороход Н. Н.</b>	– канд. экон. наук, доц.
<b>Занка И. П.</b>	– канд. экон. наук, доц.	<b>Татаренко Т. М.</b>	– д-р полит. наук, проф.
<b>Звонок Н. С.</b>	– д-р филос. наук, доц.	<b>Чубова И. И.</b>	– канд. психол. наук
<b>Кагермазова Л. Ц.</b>	– д-р психол. наук	<b>Швыров В. В.</b>	– канд. физ.-мат. наук, доц.
<b>Капустин Д. А.</b>	– канд. техн. наук, доц.	<b>Шевченко М. Н.</b>	– д-р экон. наук, проф.
<b>Кирева Е. И.</b>	– канд. техн. наук, доц.	<b>Шелюто В. М.</b>	– д-р филос. наук, проф.
		<b>Шепко Л. Г.</b>	– д-р ист. наук, проф.

**В38** **Вестник Луганского государственного педагогического университета** : сб. науч. тр. Сер. 5, Гуманитарные науки. Технические науки. № 1(115) / гл. ред. Л. А. Черных ; вып. ред. Г. Г. Калинина ; ред. сер. С. В. Темникова ; ФГБОУ ВО «ЛГПУ». – Луганск : Издательство ЛГПУ, 2024. – 112 с.

Настоящий сборник содержит оригинальные материалы ученых различных отраслей наук и групп специальностей, а также результаты исследований научных учреждений и учебных заведений, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты проводимых или завершенных изучений теоретического или научно-практического характера.

Адресуется ученым-исследователям, докторантам, аспирантам, соискателям, педагогическим работникам, студентам и всем, интересующимся проблемами гуманитарных и технических наук.

*Индексируется библиографической базой данных научного цитирования РИНЦ*

*Печатается по решению Ученого совета Луганского государственного педагогического университета (протокол № 11 от 26 апреля 2024 г.)*

УДК 08.378.4(477.61).ЛГПУ:[3+62(062.552)]  
ББК 95.4я43+60я5+3я5

© Коллектив авторов, 2024  
© ФГБОУ ВО «ЛГПУ», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

#### Философские науки

- Бартагариева И. И.** Цифровизация искусства: вызовы, проблемы и перспективы..... 5
- Беляков С. П.** Основные тенденции развития корпоративной культуры в условиях становления цифрового общества..... 11

#### Исторические науки и археология

- Муртузалиев С. И.** Мусульманское население Болгарии в политике России (1877–1878 гг.)..... 19
- Дибас О. А., Милокост Л. С., Кнященко Д. А.** Вклад С. Н. Губарева и В. Е. Тряпицына в урегулирование конфликта в Приднестровье..... 25

#### Политология

- Кравец Ю. А.** Феномен парадипломатии в современных международных отношениях..... 30
- Павлов К. А.** Великая война (США-НАТО – Россия-Китай)..... 41
- Милокост Л. С., Дибас О. А., Бычкова Г. Е.** Сценарии глобального развития и будущей стратегии «умной силы» в политике глобального лидерства..... 46

#### Психологические науки

- Марусенко Е. А., Алиев Шаиг Акбер оглы.** Социокультурное становление личности студента психолого-педагогического профиля в ходе его профессиональной подготовки..... 51

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### Физико-математические науки

- Валуйский А. В., Молчанова Е. С.** Изучение звездного неба на примере созвездий Персея и Андромеды..... 57
- Вербенко И. А., Глазунова Е. В., Олиярчук М. И.** Структура, микроструктура и диэлектрические свойства твердых растворов системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ ..... 63
- Полищук Н. А.** Применение регрессионного анализа при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости..... 70

#### Технические науки

- Калайдо А. В., Семенова М. Н.** Управление годовой дозой радиоактивного облучения населения посредством технологий строительства..... 76
- Швыров В. В., Сентяй Р. Н., Шишлакова В. Н., Шулика Т. И.** Нейросетевые методы статического анализа для детектирования уязвимых криптоалгоритмов в программном коде..... 83

**Экономические науки**

<b>Заика И. П., Вавулин Л. С.</b> Статистический анализ действенности государственной политики содействия занятости населения Российской Федерации: региональный аспект.....	94
<b>СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ</b> .....	106
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ</b> .....	108

# ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

## *Философские науки*

УДК 7.011

**Бартагариева Ирина Ириковна,**  
старший преподаватель  
кафедры философии  
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»  
*ira@donnu.ru*

### **Цифровизация искусства: вызовы, проблемы и перспективы**

*Статья посвящена философскому исследованию проблемы цифровизации современного искусства. Автор выделяет основные тенденции влияния процессов цифровизации на сферу художественной деятельности, а также дает их краткую характеристику. К этим тенденциям отнесены виртуализация эстетической сферы; снижение антропоморфизма и усиление техницизма; уход от индивидуального авторства и от непосредственности в художественных артефактах; появление новых художественных практик на основе искусственного интеллекта. Сделан вывод о том, что особенностью современного искусства является переход от чистой виртуализации к материальному воплощению идей, практик и мотивов деятельности личности в цифровом мире, что свидетельствует о доминировании гуманистического начала над чистым техницизмом.*

**Ключевые слова:** искусство, эстетическое сознание, цифровые технологии, информационные технологии, цифровое искусство, коммуникация.

Процесс цифровизации затрагивает практически все сферы бытия общества и культуры, принося глубокие изменения в общественное сознание, в том числе, – в эстетическое восприятие действительности. Появление цифровых технологий в конце XX в. породило такое явление, как цифровое искусство (*digital art*), а также открыло принципиально новые возможности для восприятия искусства зрителем и коммуникации в сфере искусства, что воплотилось в виртуальных музейных турах, цифровой живописи и фотографии, машинно-генерируемом искусстве, интерактивных инсталляциях и др. Данные тенденции современного социокультурного бытия требуют системного философского осмысления, что позволит не только дать оценку происходящим трансформациям, но и спрогнозировать их дальнейшее развитие.

Целью данной статьи является выявление основных характеристик и направлений цифровизации искусства.

Наша работа опирается на работы как российских, так и зарубежных специалистов по эстетике, теории и философии искусства. Особое значение имеют работы следующих авторов: К. Ю. Бохорова [1], Д. В. Гранина [2],

А. А. Деникина [3], К. Каскоун [7], Н. Б. Кирилловой и П. А. Ляпустиной [4], Е. Г. Кривых [5], Г. Л. Тульчинского [6], К. Поля [8] и др. При этом проблематика цифровизации искусства является настолько глубокой и подверженной постоянным трансформациям сферой современного социокультурного бытия, что постоянно требует нового системного философского осмысления.

Искусство – это сфера общественного сознания, а также совокупность практик духовного освоения действительности, основанная на ее образном осмыслении. Ценностными основаниями искусства, начиная с цивилизаций Древнего мира, выступали сущностные универсалии человеческого бытия, которые воплощались в категориях прекрасного, гармонии, блага, целесообразности, истины и др. При этом искусство было связано, в основном, с религиозной и политической жизнью. Процесс автономизации сферы искусства от властной и сакральной сфер начался в эпоху Возрождения и проявлялся в становлении искусства как социального института и средства творческого самовыражения личности. Данные тенденции продолжили развиваться в эпоху Нового времени, а также в контексте культуры модерна и постмодерна. На современном этапе общественного развития искусство понимается как один из способов познания мира, а также способ социальной коммуникации.

К основным трансформациям сферы искусства и эстетики в целом, обусловленным фактором цифровизации, можно отнести следующие:

*Виртуализация эстетической сферы.* Современный мир создает условия, в которых человек живет одновременно в двух мирах – реальном и виртуальном. Это означает, что многие сферы социокультурного бытия человека также приобретают подобную двойственность. Эстетическое в бытии цифрового социума также воспринимается и реализуется, прежде всего, через виртуальные образы – начиная от индивидуальных аватаров в социальных сетях и брендинга крупных компаний, реализуемого в сети Интернет, и заканчивая виртуальными музейными турами, выставками и онлайн-концертами.

Ускорение развития техники и технологий обусловило появление дизайна, а также феномен всеобщей эстетизации. Как справедливо отмечает Е. Г. Кривых [5], в феномене эстетизации можно выделить два уровня – распространение эстетических значений на сферу предметно-вещественных форм (что частично снижает критерии эстетического вкуса, поскольку эстетизации подлежат и многие маргинальные явления); изменения личностного эстетического сознания, обусловленные становлением многомерности и нестабильности социального пространства. Примером проявления второго уровня эстетизации является «новая концепция жизненного пространства человека, включающая оригинальный опыт формообразования, визуальное усложнение конструктивной основы, асимметрию в сочетании пропорций» [5, с. 73].

*Снижение антропоморфизма и усиление техницизма в художественном восприятии действительности.* Виртуальную реальность можно определить как технически усовершенствованную копию окружающей действительности [4, с. 52]. Авторство термина принадлежит американскому философу XX в. Дж. Ланье, который в 1980-х гг. внедрил его в научную лексику. В современной науке существует отдельное направление исследований – виртуалистика.

В рамках этого направления исследуются различные проявления феноменов виртуальной реальности в социологическом, культурном, языковом, политическом, техническом и других аспектах. Виртуальный мир характеризуется тем, что он воздействует на сознание человека, формирует в нем определенные стимулы и реакции. При этом виртуальная реальность не создает никаких материально осязаемых продуктов.

Если для предыдущих этапов развития культуры была характерна антропоморфизация окружающего мира, проявлявшаяся, в том числе, в искусстве, то сегодня эта тенденция сменилась тотальным техницизмом вплоть до киборгизации человеческой телесности. В социокультурных условиях, в которых цифровые технологии в буквальном смысле становятся частью самого человека, художественное творчество также превращается в одну из функциональных опций искусственного интеллекта, наряду с потреблением. В связи с этим возникает кризис эстетизации, поскольку творчество превращается из антропологического акта в недоступный человеческому восприятию поток бесконечной обработки цифровых данных и работу безэмоциональных алгоритмов. Как пишет Г. В. Тульчинский: «В условиях тотальной включенности в «мегамашинную» цивилизацию, в которой живое и неживое, биологическое и механическое синтезированы в единую экосистему, человек все более становится не самостоятельной частью этой системы, а ее инструментом и продуктом» [6, с. 123]. Техника до конца XX в. представлялась системой искусственно созданных предметов, выполняющих определенную задачу. Современный этап социокультурного развития может быть назван постантропоморфным или постгуманистическим, поскольку современные технические приборы находятся в отношениях конвергенции с людьми.

*Уход от единоличного авторства произведений искусства, его «коллективизация».* Современное искусство не только наращивает свою техногенность и перестает формироваться вокруг самосознания автора, но и дает основания полагать, что сам автор является частью некоего технического механизма. Например, память и особенности восприятия могут быть представлены как нейросеть, реакции которой закреплены повторяющимися машиноподобными алгоритмами, в частности структурами языка как искусственно созданной знаково-символической системы. В результате процессов цифровизации автор, как творец замысла, нивелируется, а на его место приходит коллективное авторство, включающее «целую систему соавторов»: менеджера проекта, дизайнера, редактора, куратора, эксперта, промоутера, продюсера, рекламиста, PR-специалиста и т. д. [6, с. 117]. Артефакты современного искусства требуют не просто использования возможностей цифровых технологий, но и профессионального мастерства специалистов соответствующих областей, таких как фанд-райзинг, ивент-менеджмент и маркетинг.

Многие современные виды искусства, не имеющие прямого отношения к цифровым технологиям, все же нуждаются в том, чтобы их артефакты стали доступны широкой публике. В XX в. все большую роль играет аспект взаимодействия художника и зрителя, к чему цифровые средства коммуникации имеют непосредственное отношение. В данном контексте можно привести следующие примеры – искусство перформанса и искусство



коллективного интеллекта. Ярким представителем искусства перформанса является Мария Абрамович – известная в глобальном масштабе сербская художница, которая сочетает в своей художественной деятельности опыт традиционных духовных практик различных народов мира (от австралийских аборигенов до буддийских монахов) и выразительные средства современного искусства. Ее знаменитый перформанс «Дом с видом на океан» длился в течение 12 дней. Все это время художница находилась в пространстве дома, доступного для наблюдения публики без еды, воды и коммуникации с внешним миром. Впоследствии этот опыт получил широчайший резонанс благодаря новейшим информационным технологиям и стал основой для множества подобных перформансов молодых художников по всему миру. Искусство цифровой эпохи как выражение коллективного интеллекта проявляется, в частности, в творчестве немецкого художника А. Бартолла. В своих арт-проектах он исследует связь между естественным и цифровым бытием, делая это через сотрудничество с аудиторией, творческие мастерские, квесты, провоцируя прохожих становится участниками произведения посредством использования максимально упрощенных макетов технических объектов, например, компьютерных интерфейсов и иконографии, размещаемых им в городском пространстве [3, с. 39].

*Уход от первичности и непосредственности в художественных артефактах.* В современном искусстве вещественные оригиналы часто заменяются цифровыми копиями. Виртуализация объектов искусства может иметь разные степени проявленности. В случае дополненной реальности используются такие технологии, как создание 3D (5D и так далее) моделей, Интернет-каталоги, виртуальные экспонаты, электронные экспозиции и веб-ресурсы, посвященные искусству. Произведения Digital Art в чистом виде представляют собой только цифровую версию, являющуюся, по сути, воплощением двоичного кода. Если говорить о путях сохранения человеческого эстетического начала в цифровом искусстве, то одним из вариантов решения этой задачи является цифровой глитч-арт (концентрация внимания на преднамеренной ошибке) [7]. В качестве объектов для этого искусства могут избираться так называемые «бедные образы» – любительские видео, мемы, юмористические сюжеты, копируемые, сжимаемые, пересылаемые друзьям, отличающиеся весьма посредственным техническим качеством. Такой образ уже не имеет прямого отношения к первоисточнику, но именно его сущностная вторичность и легкость передачи (даже через плохое Интернет-соединение) составляет его потенциал, гибкость и способность наполняться новыми смыслами [3, с. 41]. Примером использования «бедных образов» в современном искусстве являются работы немецкой художницы Х. Штейерль, в частности, ее видеоинсталляции 2012 г. “Adorno’s Grey”, “Guards” и др.

*Появление новых художественных практик на основе искусственного интеллекта.* В данном контексте следует обозначить две разнонаправленные тенденции – тенденцию виртуализации и постцифровой материализации искусства. Первая тенденция самоочевидна и стала развиваться с конца 1980-х гг. под влиянием Н. Негропonte, Дж. Барлоу, Р. Эскотта и других идейных вдохновителей цифрового искусства. Данная тенденция заключается в признании цифровой формы новым воплощением художественных артефактов, а также в эстетизации самих цифровых данных как нового

материала искусства [1]. Вторая тенденция является более поздней и, вероятно, обусловлена психологической усталостью общественного сознания от растущей виртуализации и стремлением к «овеществлению» образов, метафор и практик цифровой реальности. Примером второй тенденции является творчество современного японского скульптора К. Навы, которые создает свои произведения, обкладывая реальные предметы прозрачными стеклянными шариками разного размера, которые напоминают графическую пикселизацию (проект “PixCel”). Идея алгоритмической обработки скульптурных композиций используется и в творчестве американского скульптора Р. Лаццарини, который благодаря компьютерному моделированию и технологиям литья создает иллюзию расширения мерности материального мира (проект «Череп»). Обе вышеназванные тенденции – виртуализации и постцифровой материализации объектов искусства проявляются и в ставшей уже классической практике создания виртуальных музеев. Как справедливо отмечают в своей работе Н. Б. Кириллова и П. А. Ляпустина, термин «виртуальный музей» сегодня используется в двух значениях – как веб-сайт, на котором в определенной последовательности размещены цифровые копии произведений искусства и информация о них, а также как реальный материальный музей, в котором изображены электронные копии экспонатов [4, с. 54]. Не менее важно отметить тот факт, что все более популярным становится практика сочетания в пространстве музея реальных экспонатов с цифровыми технологиями, что дает возможность дополнения реальности и позволяет совершать виртуальные «путешествия» в пространстве и времени.

Таким образом, цифровизация оказывает непосредственное влияние на искусство, делая его одновременно более доступным и менее антропологически ориентированным (что достигает своей кульминации в появлении Digital Art, полностью созданного искусственным интеллектом). Сложность и противоречивость взаимодействия искусства и процессов цифровизации выразилась в следующих тенденциях: 1) виртуализации эстетической сферы; 2) снижении антропоморфизма и усилении техницизма в художественном восприятии действительности; 3) «коллективизации» искусства и уходе от индивидуального авторства; 4) уходе от первичности и непосредственности в художественных артефактах; 5) появлении новых художественных практик на основе искусственного интеллекта. Важно отметить, что характерной особенностью современного искусства является переход от чистой виртуализации к материальному воплощению идей, практик и мотивов деятельности личности в цифровом мире, что свидетельствует о доминировании гуманистического начала над чистым техницизмом. Перспективными направлениями дальнейших исследований является изучение попыток художественного воплощения неповторимого личностного опыта (*qualia*) с помощью цифровых технологий, а также возможности и границы постцифрового искусства как продолжения и преодоления цифровизации эстетической сферы.

#### Список литературы

1. **Бохоров, К. Ю.** Алгоритмическая апофения и эстетизация данных / К. Ю. Бохоров // Художественная культура. – 2021. – № 3. – С. 242–255.

2. **Гранин, Д. В.** Искусство и трансформация культуры / Д. В. Гранин // Культурологические чтения – 2020. Культурный код в эпоху глобализации: цифровизация общества и образования : сб. материалов Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 10–14 марта 2020 г.) / М-во науки и высшего образования РФ, Уральский федер. ун-т ; [редкол.: О. И. Ган (отв. ред.) и др.]. – Екатеринбург, 2020. – ISBN 978-5-7996-3110-9. – С. 37–41.
3. **Деникин, А. А.** Постцифровая эстетика в арт-практиках цифрового искусства / А. А. Деникин // Обсерватория культуры. – 2017. – Т. 14, № 1. – С. 36–45.
4. **Кириллова, Н. Б.** Виртуализация культуры как фактор формирования нового музейного пространства / Н. Б. Кириллова, П. А. Ляпустина // Вестник культуры и искусств. – 2020. – № 3(63). – С. 51–60.
5. **Кривых, Е. Г.** Эстетические и этические ценности в эпоху цифровизации: аспекты взаимодействия / Е. Г. Кривых // Общество: философия, история, культура. – 2022. – № 12. – С. 72–75.
6. **Тульчинский, Г. Л.** Человек-машина и машина-человек в искусстве: встреча в цифре / Г. Л. Тульчинский // Художественная культура. – 2021. – № 3. – С. 112–127.
7. **Cascone, K.** The Aesthetics of Failure: “Post-Digital” Tendencies in Contemporary Computer Music / K. Cascone // Computer Music Journal. – 2000. – Vol. 24, № 4. – P. 12–18.
8. **Paul, C.** Digital Art / Christiane Paul. – London : Thames & Hudson, 2003. – 224 p. – ISBN 0500203679. – ISBN 9780500203675.

**Bartagariyeva I. I.**

#### **Digitalization of Art: Challenges, Problems and Prospects**

*The article is devoted to a philosophical study of the problem of digitalization of contemporary art. The author highlights the main trends in the influence of digitalization processes on the sphere of artistic activity, and also gives a brief description of them. These trends include virtualization of the aesthetic sphere; a decrease in anthropocentrism and an increase in technicalism; avoidance of individual authorship and spontaneity in artistic artifacts; the emergence of new artistic practices based on artificial intelligence. It has been concluded that the important feature of modern art is the transition from pure virtualization to the material embodiment of ideas, practices and motives of individual activity in the digital world which indicates the dominance of the humanistic principle over pure technicalism.*

**Key words:** art, aesthetic consciousness, digital technology, information technology, digital art, communication.

**Беляков Станислав Петрович,**  
аспирант кафедры философии и культурологии  
НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный  
университет профсоюзов»  
*stas\_white@mail.ru*

## **Основные тенденции развития корпоративной культуры в условиях становления цифрового общества**

*Статья посвящена выявлению основных тенденций развития цифровой корпоративной культуры путем рассмотрения ее основных аспектов, связанных с изменениями условия существования сотрудников: технологического, пространственного, временного и социального. По мнению автора статьи, на формирование цифровой корпоративной культуры оказывает влияние целый ряд факторов, ключевыми из которых являются состояние корпоративной культуры на момент начала цифровизации, предполагаемая степень цифровизации, влияющая на пространство и время труда, степень готовности сотрудников к цифровизации и решения руководства, направленные на конкретизацию направления движения компании путем технологических и социальных решений. Показана двойственность процессов построения цифровой корпоративной культуры, сделано указание на всепроникающий характер цифрового общества, отмечена куда большая связь проблем проведения цифровизации с рисками трудоустройства сотрудников, нежели с их технической неграмотностью. Акцент сделан на то, как разбираемые тенденции влияют на сотрудников компании, их мотивацию, работоспособность, соотношение с коллективом. Сделан вывод о том, что только единая стратегия относительно всех четырех аспектов с акцентом на выстраивание определенного позиционирования приведет процесс цифровой трансформации к положительному результату.*

**Ключевые слова:** корпоративная культура, цифровая корпоративная культура, цифровое общество, управление персоналом, стратегия развития.

Корпоративная культура всегда была тесным образом связана с остальным обществом, причем еще до того, как появилось само понятие «корпоративная культура». Человек – существо трудящееся, а потому то, как он ведет себя в процессе труда, оказывает большое влияние на его поведение в обществе, как и наоборот. Корпоративная культура – это, по сути, культура со всеми ее свойствами и особенностями, но приложенная исключительно к работе человека.

Современная корпоративная культура вообще и в России в частности активно освещается в трудах В. Н. Белкина, Н. А. Белкиной и О. А. Антоновой [1], Т. Б. Курбацкой и П. В. Симониной [5], В. А. Макеевой [8], А. А. и О. В. Одинцовых [12], В. В. Мануйленко и Г. А. Ермаковой [10], А. А. Рычковой [15] и др.

Однако в современном мире корпоративная культура претерпевает существенные изменения в связи со все более ускоряющимся процессом становления цифрового общества. Эти изменения касаются отнюдь не только технологий – они лежат на более фундаментальном уровне в силу всепроникающего характера цифровизации, вызванного широкой доступностью скоростного интернета, смартфонов и прочих технологических инноваций. Цифровое общество создает новый слой реальности – виртуальную реальность, в которой действуют иные правила взаимодействия, нежели в обычной реальности [9, с. 22], резко увеличивается скорость коммуникаций, а также меняются сами люди, т. е. сотрудники компании [19, с. 108].

Все это приводит к появлению новой корпоративной культуры – цифровой. Под цифровой корпоративной культурой следует понимать совокупность убеждений и ценностей, норм поведения, компетенций, разделяемых и принимаемых персоналом, способствующих формированию и развитию цифрового способа коммуникаций. Фундаментальным отличием цифровой корпоративной культуры являются технические и технологические условия деятельности, которые принципиально изменяют организационно-экономические, внутрифирменные и межфирменные взаимосвязи сотрудников [11, с. 176–178].

К сожалению, монографических исследований именно о цифровой корпоративной культуре и ее становлении российским научным сообществом не создано – работы носят в основном констатирующий характер. Одно лишь определение цифровой корпоративной культуры недостаточно для полноценного понимания развития данного явления. Некоторые исследования показывают, что значительная часть компаний не в силах совладать с изменениями в технологиях и обществе [21, с. 78], и в этой связи представляется необходимым рассмотреть тенденции объективно. Цифровая корпоративная культура не должна ассоциироваться с исключительно положительными аспектами, связанными с ростом продуктивности, инновационностью и т. д., ее стоит оценивать прежде всего в социальном ключе, т. е. исходя из того, как она влияет на: 1) отношение сотрудников к труду вообще; 2) их отношение к работе в определенной компании; 3) кадровую политику руководства.

Данные тенденции представляется возможным проанализировать на основании выделения тех или иных аспектов, сторон корпоративной культуры (т. е. жизни сотрудников на рабочем месте), на которые оказывает влияние цифровое общество – технологии, пространство, время и социальные связи. Исследователи выделяют различные черты цифровой корпоративной культуры [19, с. 112], однако они представляются достаточно общими, требующими подробного рассмотрения не в моменте, а в становлении.

#### **Технологический аспект цифровой корпоративной культуры**

Одной из основных тенденций развития корпоративной культуры в цифровом обществе является повышение роли инноваций, прежде всего связанных как раз с цифровыми технологиями. Автоматизация процессов, использование Big Data для принятия решений становятся не просто важной составляющей – основой бизнес-процессов [22, с. 189–190]. Столь высокая степень технологичности обусловлена всепроникающим характером современных технологий передачи информации. Такое положение дел неизбежно влияет на корпоративную культуру – она становится более

ориентированной на технологии, что требует от сотрудников, во-первых, высокой цифровой грамотности как таковой, т. е. навыков в моменте, а во-вторых – способности адаптироваться к постоянно меняющимся технологическим требованиям, т. е. навыков в перспективе.

Пожалуй, ключевое последствие технологической стороны цифровой революции – это автоматизация процессов, прежде всего управленческих и информационных. Информационное общество автоматизирует – или крайне упрощает – процесс обмена информацией. Мгновенный обмен техническими, финансовыми, юридическими, политическими и прочими сведениями открывает огромные возможности для компаний в самых различных сферах. Однако помимо ускорения обмена как такового само существование компьютеров позволило передать сбор сведений о состоянии той или иной части реальности программам, делая процессы в компании намного более прозрачными.

Это обстоятельство оказывает крайне двоякое влияние на корпоративную культуру. С одной стороны, автоматизация процессов внутри компании может создать ощущение эффективности и инновационности. Сотрудники компании, которая активно внедряет современные технологии, могут чувствовать себя более мотивированными и заинтересованными в достижении общих целей, что способствует формированию культуры, ориентированной на результативность и поощрение инноваций. Типичным примером подобного отношения к инновациям является корпоративная культура, сложившаяся в Силиконовой долине. С другой стороны, в более консервативных компаниях, которые не сосредоточены на технологиях, автоматизация процессов может вызвать опасения и сопротивление среди сотрудников. Основной причиной этих явлений некоторые исследователи считают необразованность и несоответствие повседневных практик инновационным [16, с. 128], однако с этим стоит не согласиться, поскольку с распространением смартфонов цифровизация стала реальностью и в повседневной жизни. Самыми значительными являются страхи потери рабочих мест и утраты контроля над своей работой, что представляется небезосновательным с учетом результатов деятельности по цифровизации в российских компаниях, таких как Сбербанк [13, с. 21]. Более того, если корпоративная культура склонна к бюрократии и жесткому управлению, цифровизация в силу ее всеохватности может быть воспринята как средство контроля и ограничения – в данном случае можно привести в пример программы учета рабочего времени, собирающие данные о деятельности сотрудников на «удаленке» и активно применяемые примерно третью работодателей [14, с. 18].

#### **Пространственный аспект цифровой корпоративной культуры**

Другой важной тенденцией, непосредственно связанной с технологиями, но проявляющейся скорее в пространственном аспекте, является переход к более гибким формам работы, таким как платформенный бизнес, в которых само понятие «сотрудник» размывается [21, с. 176], или работа из дома. В цифровом обществе становится возможным, по крайней мере для значительной части занятых, работать удаленно, использовать гибкий график и совмещать работу с личными интересами. Следствием этого является изменение отношения к офисной культуре. Корпорации, теряя возможности контролировать нахождение сотрудников на рабочем месте, начинают

оценивать их по вкладу и результатам работы, а не по тому, сколько времени они проводят в офисе, что положительно сказывается на прозрачности результатов работы, однако приводит к усилению контроля, как раз за счет цифровизации процессов.

При переходе к более гибким формам работы сложившаяся на момент начала перехода корпоративная культура компании может оказать существенное влияние на итоговый результат. Если культура компании поддерживает доверие, самодисциплину и ответственность сотрудников, то более гибкие формы работы могут стать источником повышенной продуктивности и удовлетворенности сотрудников. В такой культуре сотрудники чувствуют себя свободными и мотивированными выполнять свои задачи, несмотря на отсутствие физического контроля. Важной частью этой тенденции является автономизация отдельных структур в компании – на менеджеров перекладывается значительная часть обязанностей руководства [11, с. 177]. Однако имеется и другая сторона – более гибкие формы работы могут привести к проблемам с организацией сложных рабочих процессов, требующих постоянного контроля со стороны более опытных сотрудников или начальства. Недостаточная коммуникация, отсутствие четких ожиданий и неспособность управлять временем могут привести к ухудшению производительности и дисгармонии в коллективе, а также снизить возможности компании к расширению и включению в процессы новых сотрудников.

#### **Временной аспект цифровой корпоративной культуры**

Изменения в трудовых процессах и пространственном аспекте работы не могут не сказаться на распределении времени, балансе между работой и личной жизнью. «Искавление» рабочего пространства приводит и к деформациям в рабочем времени. Современная корпоративная культура в условиях цифровизации может быть охарактеризована как культура «постоянной доступности». Сотрудники ощущают необходимость быть всегда на связи, отвечать на рабочие сообщения и выполнять задачи даже в нерабочее время, особенно в связи с давлением со стороны работодателей [14, с. 18].

В условиях постоянной удаленной работы возникает давление на сотрудников, что может привести к формированию свойственной прежде всего для фриланса культуры «работы на скорость». Компании, ориентированные на скорость и результативность, могут столкнуться с риском игнорирования важных аспектов личной жизни сотрудников. Целый ряд исследований, проведенных в ходе пандемии COVID-19 и массового перехода на удаленный режим работы, показывает, что перманентная связность с миром работы через цифровые устройства ведет к нарушению границы между рабочим и личным временем. Сотрудники сталкивались с вызовами в организации своей личной жизни, такими как управление временем, соблюдение баланса и поддержание здоровых отношений с семьей и друзьями [7, с. 49].

#### **Социальный аспект цифровой корпоративной культуры**

Цифровая корпоративная культура испытывает и непосредственное влияние культуры в целом. Цифровизация культуры предполагает самые разнообразные последствия для культуры труда, потому стоит выделить лишь самые важные – прежде всего те, которые влияют на предыдущие аспекты.

Причина тому заключается в том, что процесс внедрения инноваций в этом аспекте наиболее затруднен, но при этом несет в себе идейную нагрузку, т. е. именно через развитие социального аспекта руководство и может наиболее очевидно и заметно влиять на формирование цифровой корпоративной культуры.

Важной тенденцией является непосредственное влияние интернет-культуры на коммуникацию в компании. Внедрение норм интернет-этикета является закономерным, однако более глубинным процессом представляется геймификация рабочих процессов [4, с. 315]. Игры становятся все более важной частью общественной жизни, активно проникая в мир взрослых, и геймификация решает одну из важнейших проблем поколения Z – отстраненность от работы [18, с. 69]. Игра помогает закреплению определенных рабочих практик и создает дополнительный интерес для сотрудников.

Также в корпоративной культуре в связи с риском потерь рабочих мест из-за автоматизации существует запрос на устойчивость и развитие, особенно в вопросах экологии и социальной политики [2, с. 55]. Это отражается в их стратегиях, ценностях и практиках. Современные корпорации стремятся сократить свой экологический след, улучшить условия труда и внести вклад в социальные программы. Эта тематическая составляющая корпоративной культуры становится все более важной и требует активного внимания и участия со стороны руководства и сотрудников.

Не менее важен этический аспект, связанный с вопросом защиты данных и кибербезопасности. С одной стороны, устойчивость предприятий требует обеспечения надежной защиты данных и информационной инфраструктуры. Это требует от корпоративной культуры уделять внимание вопросам безопасности и поддерживать высокие стандарты в этой области, особенно учитывая, что в подавляющем большинстве компаний методы обеспечения безопасности компании связаны именно с действиями персонала [3, с. 121]. С другой стороны, многие крупные компании торгуют данными своих клиентов, и вопрос отношения корпоративной культуры к подобному требует серьезной проработки.

Важной частью ответственности компаний является также социальная составляющая. Организации должны учитывать воздействие своей деятельности на общество и участвовать в социальных программах и благотворительных инициативах. Научные исследования подтверждают, что компании, проявляющие социальную ответственность, часто имеют более лояльных клиентов и сотрудников [6, с. 136].

Исследования показывают, что на данный момент значительная доля руководителей и сотрудников организаций осознает важность компетенций, связанных с цифровизацией, но не имеет четкой программы по цифровизации организации [20, с. 123]. На основе понимания того, чем вызваны изменения в корпоративной культуре, становится возможным менять собственную цифровую корпоративную культуру.

Каждая вышеуказанная тенденция может быть использована в интересах компании, однако для этого требуется приложить значительные организационные усилия. Успешная интеграция автоматизации в корпоративную культуру требует активного вовлечения руководства и прозрачной коммуникации, а также значительных вложений времени и



средств в образование сотрудников, однако высвобождение части рабочих рук создает значительные возможности для расширения. Гибкие формы работы требуют разработки политик и процедур, которые обеспечивают эффективную работу удаленных сотрудников и соблюдают баланс между работой и личной жизнью, но подобная работа может привести к симбиозу между корпоративной культурой и организацией личной жизни, когда цель существования компании становится целью жизни сотрудника. Либо же наоборот, компании могут содействовать развитию культуры «отключения», где сотрудники имеют право на нерабочее время без постоянной доступности. Анализ воздействия устойчивости и ответственности на долгосрочные стратегии предприятий нередко требует привлечения сторонних аналитиков или создания собственного отдела долгосрочного планирования, внедрения экологически эффективных технологий, соблюдения стандартов социальной ответственности и разработки инновационных продуктов и услуг. Ключевым же фактором на пути к разработке успешной цифровой корпоративной культуры является соединение всех указанных тенденций в одном определенном направлении, будь то создание компании, дающей смысл жизни, компании, дающей комфорт, или как-либо еще позиционирующей себя. Можно сказать, что цифровизация компании неизбежно означает становление бренда ее корпоративной культуры [17, с. 85].

#### Список литературы

1. **Белкин, В. Н.** Корпоративная культура российских организаций : монография / В. Н. Белкин, Н. А. Белкина, О. А. Антонова. – Челябинск : Энциклопедия, 2018. – 204 с. – ISBN 978-5-91724-350-4.
2. **Густова, Д. А.** Экологические ценности как элемент корпоративной культуры / Д. А. Густова, В. А. Конкина // Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности : сб. науч. ст. XI междунар. науч. конф., Волгоград, 23–24 дек. 2021 г. : в 2 ч. / В. Б. Соловьев (отв. ред.) [и др.]. – Волгоград, 2021. – ISBN 978-5-6047622-3-3. – Ч. 2. – С. 53–56.
3. **Дмитренко, О. В.** Информационная безопасность в контексте корпоративной культуры компании / О. В. Дмитренко, А. А. Дмитренко // Роль нефтегазового сектора в технико-экономическом развитии Оренбуржья : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 2021 году – году науки и технологий : труды РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, Оренбургский филиал, Оренбург, 12–13 мая 2021 г. / отв. ред. С. Г. Горшенин. – Саратов, 2021. – ISBN 978-5-00140-888-8. – С. 121–127.
4. **Карасев, И. А.** Геймификация рабочего процесса сотрудников / И. А. Карасев // Цифровая трансформация промышленности: тренд или необходимость : сб. ст., Москва, 11 нояб. 2020 г. / ред.: В. В. Борисова, М. А. Галичкина, Е. Е. Панфилова. – Москва, 2021. – ISBN 978-5-4365-6710-5. – С. 314–318.
5. **Курбацкая, Т. Б.** Институционализация корпоративной культуры и трудовых отношений: методология и практика : монография / Т. Б. Курбацкая, П. В. Симонин. – Москва : Русайнс, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-4365-6689-4.
6. **Кузнецов, Р. А.** Эколого-благотворительные проекты как часть корпоративной культуры организации и их влияние на степень

- вовлеченности персонала / Р. А. Кузнецов, С. Б. Долженко // Достойный труд – основа стабильного общества : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 10–12 нояб. 2022 г. / отв. ред. Е. Е. Лагутина. – Екатеринбург, 2022. – С. 133–137.
7. **Локтюхина, Н. В.** Качество трудовой жизни удалённых работников: методологические подходы и первые оценки по ЕС и России / Н. В. Локтюхина, Е. А. Черных // Уровень жизни населения регионов России. – 2021. – Т. 17, № 1. – С. 42–56.
  8. **Макеев, В. А.** Корпоративная культура как фактор эффективной деятельности организации / В. А. Макеев. – Изд. стер. – Москва : Ленанд, 2022. – 248 с. – ISBN 978-5-9519-3047-7.
  9. **Мамина, Р. И.** Цифровой этикет в структуре корпоративной культуры современной организации: философско-культурологический аспект / Р. И. Мамина, С. И. Царева // Дискурс. – 2018. – № 4(4). – С. 22–30.
  10. **Мануйленко, В. В.** Оценка интеллектуального капитала российских корпораций / В. В. Мануйленко, Г. А. Ермакова. – Москва : Проспект, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-392-31481-2.
  11. **Можно ли достичь осязаемых преимуществ** в современном бизнесе, пренебрегая цифровой корпоративной культурой? / М. В. Чалова, З. В. Брагина, Е. В. Игнатьева, Н. Б. Харчина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 12. – С. 172–185.
  12. **Одинцов, А. А.** Корпоративная культура развития / А. А. Одинцов, О. В. Одинцова. – Москва : ФГБОУ ВПО МГУДТ, 2015. – 90 с. – ISBN 978-5-87055-293-4.
  13. **Петров, А. А.** Цифровизация экономики: проблемы, вызовы, риски / А. А. Петров // Торговая политика. – 2018. – № 3(15). – С. 9–31.
  14. **Плетнёв, Д. А.** Поведенческий оппортунизм при удалённой работе в условиях технологических и социальных изменений / Д. А. Плетнёв, Е. В. Козлова // Друкерровский вестник. – 2020. – № 4. – С. 13–26.
  15. **Рычкова, А. А.** Корпоративная культура современной компании. Генезис и тенденции развития : монография / А. А. Рычкова. – Казань : Бук, 2018. – 150 с. – ISBN 978-5-00118-182-8.
  16. **Рябова, Д. О.** Сопротивление инновациям и роль организационной культуры в его нейтрализации в современных компаниях / Д. О. Рябова, Н. Н. Ползунова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2023. – № 1. – С. 126–131.
  17. **Слепцова, Е. В.** Потенциал цифровизации корпоративной культуры / Е. В. Слепцова, И. А. Шевейко // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 11–3(105). – С. 85–87.
  18. **Соколов, К. В.** Перспективы внедрения проектов геймификации на коммерческих предприятиях / К. В. Соколов, А. А. Созонтов // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 47. – С. 65–70.
  19. **Трофимова, Н. Н.** Цифровая корпоративная культура как элемент цифровой трансформации организации / Н. Н. Трофимова // Этносоциум и межнациональная культура. – 2023. – № 176. – С. 106–113.
  20. **Цыцарова, Н. М.** Роль корпоративной культуры в цифровой трансформации организации / Н. М. Цыцарова // Экономика и управление. – 2022. – № 2(164). – С. 121–124.

21. **Шарафуллина, Р.** Влияние корпоративной культуры на трудовые ресурсы в условиях цифровизации / Р. Шарафуллина, И. Габитов, Э. Байкова // Экономика и управление. – 2021. – № 6(162). – С. 174–179.
22. **Шаталова, В. В.** Большие данные: как технологии Big Data меняют нашу жизнь / В. В. Шаталова, Д. В. Лихачевский, Т. В. Казак // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня : сб. науч. ст. VII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 мая 2021 г. / редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск, 2021. – ISBN 9789857267095. – С. 188–192.

**Beliakov S. P.**

### **Main Trends in the Development of Corporate Culture in the Context of the Emergence of a Digital Society**

*The article is devoted to identifying the main trends in the development of digital corporate culture by considering its main aspects related to changes in the conditions of existence of employees: technological, spatial, temporal and social. According to the author of the article, the formation of a digital corporate culture is influenced by a number of factors, the key of which are the state of the corporate culture at the time of the start of digitalization, the expected degree of digitalization affecting the space and time of work, the degree of readiness of employees for digitalization and management decisions aimed at specifying directions of the company's movement through technological and social solutions. The duality of the processes of building a digital corporate culture is shown, an indication is made of the pervasive nature of the digital society, and a much greater connection between the problems of digitalization and the risks of employing employees is noted, rather than with their technical illiteracy. The emphasis is on how the analyzed trends affect the company's employees, their motivation, performance, and correlation with the team. It is concluded that only a unified strategy regarding all four aspects with an emphasis on building a specific positioning will lead the digital transformation process to a positive result.*

**Key words:** corporate culture, digital corporate culture, digital society, personnel management, development strategy.

## ***Исторические науки и археология***

УДК 94 [(497.2): (470+571)]:[327.58:28] "1877/1978"

**Муртузалиев Сергей Ибрагимович,**  
д-р ист. наук, профессор,  
профессор кафедры всемирной истории  
и международных отношений  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,  
*msihistory2000@yandex.ru*

### **Мусульманское население Болгарии в политике России (1877-1878 гг.)**

*Цель и задачи статьи – анализ гуманного отношения России к турецкому населению и военнопленным в период Освобождения Болгарии, который опровергает распространявшуюся стамбульскими и некоторыми западными политиками и газетами клевету о зверствах российской армии. Документы разоблачают измышления и современных идеологов-русофобов, ратующих за ухудшение отношений между Болгарией и Россией.*

**Ключевые слова:** *Россия, Болгария, мусульмане, русско-турецкая война.*

Проблемы исламо-христианского противостояния и диалога, весьма актуальные сегодня, зародились почти сразу после появления ислама на исторической сцене. Именно с позиций религиозной и военно-политической конфронтации оценивались в историографии арабские завоевания и политика османов. Все это на столетия определило парадигму развития христианского мира, но в особенности социокультурную эволюцию народов Балканского полуострова, ставшего важной и неоднозначной контактной зоной цивилизационного обмена между Востоком и Западом.

С необходимостью решения определенных аспектов христианско-исламского диалога пришлось столкнуться в ходе русско-турецкой войны 1877–1878 гг. российским политикам и военным при решении проблем обустройства освобождаемых болгарских земель. Актуальность рассматриваемой проблемы значительно возросла с распространением русофобских тенденций по искажению исторических фактов в современной Болгарии.

Еще в начале мая 1877 г. в Кишиневе князем В. А. Черкасским было подготовлено воззвание к болгарскому народу о гуманном отношении к мирному турецкому населению. В утвержденном императором Александром II воззвании указывалось, что население обязано подчиняться законным требованиям властей, которые будут установлены на освобождаемой территории Болгарии. Относительно безопасности жизни и имущества турецкого населения говорилось, что «не месть будет руководить нами, а сознание строгой справедливости, стремление создать постепенно право и порядок там, где доселе господствовал лишь дикий произвол. Ваша вера останется неприкосновенной, ваша жизнь и достояние, жизнь и честь ваших семейств будут свято охраняемы» [10, с. 3–5]. Дальнейшие события показали,

что командование Дунайской армии, русское гражданское управление в Болгарии придерживались принципа уважения и доброжелательности к той части мирного мусульманского населения, которое добросовестно выполняло приказы воинских частей и распоряжения гражданских властей.

Меры по разоружению мусульман свидетельствуют об уважении русского военного командования к обычаям и традициям исламского населения. В предписании (июнь 1877 г.) начальника штаба Рущукского отряда командирам частей указывалось: «Обезоружение это должно быть исполнено не посредством обыска домов, который привел бы к тому, что оружие ... пряталось в гаремах, нарушение святости коих было бы важною ошибкою, но посредством установления системы пеней и штрафов, которые должны быть с безусловною строгостью взыскаемы немедленно по истечении двух или трехдневного срока, назначенного для предоставления оружия» [12, с. 243].

Российские власти считались с традициями мусульманского населения и позволяли оставлять владельцам дорогое и «имеющее фамильную ценность» оружие, выдавая в таких случаях специальное удостоверение. Попутно заметим, что и в самой России для турецких военнопленных были созданы достойные условия существования. В докладе российского Главного штаба от 11 апреля 1878 г. говорится, что число турецких военнопленных составляет 141708 человек – это две пятых общей численности турецкой армии [3, с. 56; 9, Лл. 81–104]. Пленные турки были расселены в 162 городах России, причем высшие чины (паши) и офицеры размещались на вольнонаемных квартирах, получали приличное денежное содержание, могли свободно передвигаться по городу, делать покупки. Нижние чины расквартировали в казармах, им разрешили подрабатывать – фактически их приравнивали к российским военнослужащим [4, с. 331]. Дальнейшие события показали не только гуманность, но и политическую дальновидность, так как, вернувшись на родину (к сентябрю 1880 г.), турки много рассказывали соотечественникам о доброте и великодушии «московов» [3, с. 56–57].

Возвращаясь к характеристике ситуации в болгарских землях, отметим, что, заботясь об общей безопасности и недопущении со стороны турецкого населения вооруженных нападений на христиан, понимая тяжелое положение болгар и сочувствуя им, русское командование официально объявило, что каждый мусульманин, «совершивший до бегства (от русской армии. – С. М.) или во время его какое-либо насилие, зверство или преступление против христиан, при возвращении на прежние места будет немедленно предан полевому военному суду и подвергнут всей строгости военных законов» [14, Лл. 71–72]. Таким образом, репрессивные меры русского командования были направлены против виновных, но не распространялись на все турецкое население. Источники говорят о том, что российские войска строго придерживались заявления русского правительства о том, что оно будет соблюдать законность и справедливость по отношению ко всем жителям Болгарии «без различия рас и вероисповеданий». Российским политикам, скорее всего, было известно политическое завещание Али-паши – ключевой фигуры Высокой Порты, который еще в 1871 г. писал: «Мусульманское население, которое сокращается в ужасающих размерах, будет быстро поглощено и вскоре составит лишь незначительное меньшинство, слабеющее

со дня на день. История полна примеров, когда завоеватели были поглощены покоренными народами» [13, с. 250].

Создавая управленческий аппарат, российская администрация проводила ряд неотложных мер. Одним из вопросов, требовавших скорейшего решения, как в Северной, так и в Южной Болгарии, был вопрос о беженцах. Объясняется это тем, что еще в 1877 г., спустя всего несколько недель после объявления войны, в Болгарии широкое развитие получили этно-конфессиональные миграционные процессы – началось массовое переселенческое движение, в котором участвовали, с одной стороны, болгары-христиане, а с другой – турки-мусульмане. Военные действия на территории Северной Болгарии привели к массовому бегству турецкого населения на юг, к Стамбулу и Родопским горам. Параллельно с этим шел и обратный переселенческий поток христианского населения, причиной которого были зверства отступающих турецких войск.

Убедившись в невозможности приостановить миграционные процессы, российские военные и гражданские власти направили усилия на то, чтобы придать переселению организованный характер, оградить переселенцев от нападений со стороны турок, препятствовать столкновениям между христианами и мусульманами. Миграция христиан из оставляемых российскими войсками областей производилась организованно, «под охраной наших войск и нашей администрации» [5, с. 3–15].

К концу 1878 г. число христианских переселенцев из Фракии, Македонии и других оставляемых российскими войсками местностей Балканского полуострова в Северную и Южную Болгарию составило 100 тысяч человек. «Положение этих несчастных, как и вообще всех христианских беженцев, прибывающих из турецких пределов, – писал Дондуков-Корсаков Д. А. Милютину 13 декабря 1878 г., – поистине плачевно и требует принятия самых энергичных мер к устройству их участи». В связи с громадным наплывом в Болгарию христианских беженцев, затруднения, вставшие перед временной администрацией, усугублялись тем, что по Берлинскому договору большая часть мусульман, бежавшая в период войны из Болгарии, стала возвращаться и требовать назад свое недвижимое и движимое имущество, переданное к тому времени христианским поселенцам. В конце 1878 г. число возвратившихся в Болгарию мусульман сравнялось с численностью переселенцев христиан [8, с. 126].

Российские чиновники сознавали, что реставрация турецкого землевладения позволит Порте вмешиваться во внутренние дела создаваемого Болгарского княжества. Не желая допустить подобного развития событий, Совет императорского российского комиссара принял 2 августа 1878 г. специальное решение, которое вошло в историю как «Журнальное постановление», согласно которому за возвращавшимися турками признавалось право на свои старые земли, но с оговоркой, что те из мусульман, которые виновны в каком-либо преступлении против болгарского народа, при возвращении немедленно будут преданы военному суду [7, с. 204]. «Значимость этой меры можно оценить, лишь учитывая зверские формы национального угнетения ..., масштабы и жестокость подавления Апрельского восстания 1876 г.» [2, с. 271–272].

Временному управлению пришлось решать и такой злободневный, вопрос, как межнациональная рознь, всячески подогревавшаяся агентами

европейских держав. Об этом говорится в письме Дондукова-Корсакова к Милютину от 18 апреля 1879 г. и в записке Восточно-Румелийского генерал-губернатора от 20 июля. Один отмечал: «Настроение мусульманского населения ...крайне озабочивает ... посланы агенты..., чтобы проникнуть в тайные намерения мусульман и расследовать происки извне...». Другой автор писал, что прежняя турецкая власть в Болгарии «держалась поддержанием распрей между подведомственными ей народностями. Не удовлетворяя всецело стремления ни одной из национальностей, но делая единичные уступки меньшинству, т. е. грекам и туркам, она постоянно опиралась на эти две народности, чтобы добить опасное ей большинство и, прежде всего, болгар. Оттуда затаенная вражда, ожидавшая лишь случая, чтобы проявить себя наружу, и оттуда же необходимость, предстоявшая русской власти, принимать постоянно энергичные меры, чтобы сдержать эту вражду и чтобы поддержать равновесие» [3, с. 130–131].

В этой сложной обстановке политика временных российских властей состояла в том, чтобы оказывать «всем жителям Болгарии, без различия религии и национальности, ... одинаковое покровительство». Церетелев в ноябре 1878 г. писал русскому послу в Стамбуле: «В настоящее время наша задача сглаживать и смягчать рознь между народностями Южной Болгарии, относясь ко всем одинаково». Исходя из принципа равноправия между народностями, генерал-губернатор Филиппопольской губернии накануне выборов в Пловдивский городской совет (20 декабря 1878 г.) издал приказ, в котором подчеркивал, что «предвзятые национальные тенденции при выборах терпимы быть не могут, ... всякие действия избирателей, основанные на таковых тенденциях, тем самым становятся противозаконными». В другом приказе (29 апреля 1879 г.) говорилось, что «должностное лицо не имеет права делать какое бы то ни было различие» между нациями, что «всякое лицо, живущее и пользующееся правами гражданства в стране, есть румелийский житель, равно с другими имеющий право требовать охраны личности своей и имущества по законам страны... Должностное лицо, выказавшее пристрастие к своей народности, есть враг страны и, как таковой, будет, помимо удаления от должности, предаваем без всякого снисхождения суду» [3, с. 134]. Аналогичные приказы были изданы и в других губерниях, но межнациональная и конфессиональная вражда давала о себе знать. Особенно сильно это проявлялось во время выборов в местные органы управления.

В результате принятых мер по недопущению столкновений на конфессиональной почве религиозное противостояние пошло на убыль. В письме русского консула в Варне от 9 февраля 1880 г. говорится: «В религиозном отношении болгары, греки, армяне, турки и евреи относятся друг к другу с уважением, поддерживаемым отчасти страхом наказания со стороны правительства за оскорбление чего-либо относящегося до религиозного культа. Богослужение всех общин пользуется полнейшей свободой и покровительством местных властей» [1, Д. 42. Л. 77].

Судебными делами, в которых отношения частных лиц определялись церковными законами и правилами, занимались суды православного и других исповеданий, которые могли быть введены в полное действие «лишь вместе с устройством церковного управления» – национальных общин.

Еще до эвакуации российских войск из Восточной Румелии петербургский кабинет прилагал усилия для нормализации жизни в Южной Болгарии, чтобы не давать повода султану ввести свои войска. С этой целью А. М. Горчаков советовал Богориди «беречь, насколько это возможно, покой в Румелии» [1, Д. 42. Лл. 14–14 об]. Требование Петербурга принять необходимые меры для успокоения Востока путем проведения реформ были вызваны тем, что, утратив власть над балканскими народами, правящие круги Турции усилили националистическую пропаганду среди мусульман. В результате этих действий произошли выступления мусульман против христиан в Восточной Румелии, на границах Македонии и в Стамбуле [1, Д. 37, Л. 98]. Более того, русские дипломаты извещали Петербург о том, что Порта распространяет и поддерживает слухи среди мусульман о скорой новой войне с Россией [6, с. 10].

Внутренними трудностями, осложненными эмиграцией мусульман из Болгарии, воспользовались западноевропейские державы, прежде всего Англия, для усиления напряженности в болгаро-турецких отношениях и вмешательства во внутренние дела новорожденного Болгарского княжества. Англия предлагала ввести в Восточную Румелию турецкие войска еще до вывода российской армии.

#### Список литературы

1. **АВПРИ.** – Ф. Канцелярия. – 1879. – Д. 42.
2. **Архивите говорят.** Т. 47 / Гл. управл. на арх. при Мин. съвет Русия и възстановяването на българската държавности. – София : Св. Климент Охридски, 2007. – 439 с., 16 л. ил., портр., факс.
3. **Беляков, В. В.** Пленные турки в России в 1877–1880 гг. / В. В. Беляков // Восточный Архив. – 2005. – № 13. – С. 56–58.
4. **Военно-медицинский отчет** за войну с Турцией 1877–1878 гг. : в 3 ч. Ч. 3. Отчет по оккупационному отряду. Отчет о военнопленных турках / сост. Н. Козлов. – Санкт-Петербург : Типо-литогр. А. Е. Ландау, 1887. – 378, IV с.
5. **Гандев, Х. Н.** Преселението на тракийские българи и гърци в България през 1878–79 г. / Х. Н. Гандев // Архив за поселищни проучвания. – 1938. – Кн. 2. – С. 3–15.
6. **Киняпина, Н. С.** Балканы и проливы во внешней политике России в конце XIX века (1878–1898) / Н. С. Киняпина. – Москва : Изд-во МГУ, 1994. – 207, [2] с. – ISBN 5-211-03130-X.
7. **Левинтов, Н. Г.** Аграрные отношения в Болгарии накануне освобождения и аграрный переворот 1877–1879 годов / Н. Г. Левинтов // Освобождение Болгарии от турецкого ига : сб. ст. : к 75-летию. 1878–1953 / [под ред. Л. Б. Валева и др.]. – Москва, 1953. – С. 139–221.
8. **Овнанян, С. В.** Армяно-болгарские исторические связи и армянские колонии в Болгарии во второй половине XIX в. / С. В. Овнанян. – Ереван : Изд-во АН Армянской ССР, 1968. – 380 с.
9. **РГВИА.** – Ф. 400. – Оп. 3. – Д. 2047.
10. **Сборник материалов** по гражданскому управлению и оккупации в Болгарии 1877–79 гг. : в 6 вып. Вып. 1 / под ред. Н. Р. Овсяного. – Санкт-Петербург : Воен.-ист. комис. Гл. штаба, 1903. – [1], II, 363 с.



11. **Сборник материалов** по гражданскому управлению и оккупации в Болгарии в 1877–78 гг. : в 6 вып. Вып. 5 / под ред. Н. Р. Овсяного. – Санкт-Петербург : Воен.-ист. комис. Гл. штаба, 1906. – VIII, 357 с.
12. **Улунян, А. А.** Неопубликованные материалы по истории русско-турецкой войны 1877–1878 гг. / А. А. Улунян // Славянское источниковедение : сб. статей и материалов / [редкол.: С. А. Никитин (отв. ред.) и др.]. – Москва, 1965. – С. 240–261.
13. **Фадеева, И. Л.** Официальные доктрины в идеологии и политике Османской империи (османизм – панисламизм), XIX – начало XX в. / И. Л. Фадеева; АН СССР, Ин-т востоковедения. – Москва : Наука, 1985. – 271 с.
14. **ЦГВИА.** – Ф. ВУА. – Д. 8904. – Ч. 24.

**Murtuzaliev S. I.**

### **The muslim population of bulgaria in russian politics (1877–1878)**

*The purpose and objectives of the article are to analyze Russia's humane attitude towards the Turkish population and prisoners of war during the Liberation of Bulgaria, which refutes the slander spread by Istanbul and some Western politicians and newspapers about the atrocities of the Russian army. The documents also expose the fabrications of modern Russophobic ideologues who advocate the deterioration of relations between Bulgaria and Russia.*

**Key words:** *Russia, Bulgaria, Muslims, Russian-Turkish war.*

УДК 327.5[(478\*Приднестровье) (470+571)]:929 [Губарев: Тряпицын]

**Дибас Оксана Андреевна,**  
канд. ист. наук, доцент,  
доцент кафедры всемирной истории и  
международных отношений  
*oksana-dibasa@rambler.ru*

**Милокост Любовь Сергеевна,**  
канд. ист. наук, доцент,  
заведующий кафедрой всемирной истории и  
международных отношений  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*lubov.milokost@mail.ru*

**Киященко Данил Александрович,**  
магистрант  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*d.kiyaschenko@yandex.ru*

## **Вклад С. Н. Губарева и В. Е. Тряпицына в урегулирование конфликта в Приднестровье**

*Данная статья освещает деятельность и позиции российских представителей в переговорном формате «5+2». Кратко рассматриваются истоки приднестровского конфликта, участие Российской Федерации в урегулировании данного конфликта. Приводятся цитаты представителей России, которые отображают позиции как самих дипломатов, так и российской стороны.*

**Ключевые слова:** Приднестровье, «5+2», Российская Федерация, С. Н. Губарев, В. Е. Тряпицын.

Конец XX в. ознаменовался возникновением большого числа разнородных конфликтов на постсоветском пространстве. Причинами этого явления могут служить формирование новых суверенных государств, чьи территории ранее входили в состав СССР, а также неразрешенные конфликты между республиками, которые сглаживались центральным аппаратом советского государства. Одним из первых подобных конфликтов на постсоветском пространстве принято считать конфликт в Приднестровье.

Изначально конфликт носил культурно-языковой характер: в 1989 г. власти Молдавии официально объявили молдавский язык единственным государственным языком, что подразумевало также административную и уголовную ответственность за использование в официальном общении любого языка, кроме молдавского. Помимо этого, конфликт принимал все более национальный характер: Народный фронт Молдавии, созданный в мае 1989 г., в июле 1990 г. выступил с требованием о переименовании страны в Румынскую Республику Молдова на фоне того, как в стране набирало силу движение за воссоединение с Румынией. Так же свою роль в конфликте сыграло открытое пренебрежение интересами славянского населения

Приднестровья. Все эти факторы привели к разгару межнационального конфликта в Юго-Восточной Европе начале 90-х гг., который все еще не может быть урегулирован, несмотря на усилия заинтересованных сторон, в том числе и Российской Федерации.

С момента возникновения приднестровского конфликта Россия активно искала решения, которые могли бы привести к деэскалации конфликта, а в дальнейшем – к его урегулированию. Российская Федерация являлась ключевым посредником в переговорах между лидерами Приднестровья и Молдавии, что в конечном счёте отобразилось в подписании Соглашения «О принципах мирного урегулирования вооруженного конфликта в Приднестровском регионе Республики Молдова» [5].

Как отмечает Министерство иностранных дел Российской Федерации, в течение нескольких лет продолжалась активная деятельность российской стороны по стабилизации обстановки в регионе и обеспечению мира – уже 8 мая 1997 г. в Москве был подписан Меморандум «Об основах нормализации отношений между Республикой Молдова и Приднестровьем» [5].

В ходе переговоров при активном вкладе России выработывался подход к проблемам урегулирования между Молдовой и Приднестровьем, был подписан ряд документов, признанных не только сторонами, но и международным сообществом. Российская Федерация внесла очень весомый вклад в формирование подходов к проблемам между конфликтующими сторонами, что отображалось в подписании ряда документов, которые были признаны всеми сторонами конфликта.

Февраль 2002 г. ознаменовался встречей представителей России, Украины, ОБСЕ и Приднестровья в Братиславе, в рамках которой было принято решение о создании «Постоянного совещания по политическим вопросам в рамках переговорного процесса по приднестровскому урегулированию». В мае 2002 г. к данному совещанию присоединилась Молдавия, а уже в сентябре 2005 г. в качестве наблюдателей присоединились ЕС и США. Так была образована переговорная площадка, известная как «формат 5+2» [5].

Помимо этого, Россия прилагала значительные усилия по урегулированию конфликта в Приднестровье, что отобразилось в создании «Меморандума об основных принципах государственного устройства объединенного государства» в 2003 г. Однако подписание меморандума не состоялось по причине внезапного отказа молдавской стороны от участия в данном договоре.

Активная работа в рамках «Постоянного совещания» шла до конца февраля 2006 г., после чего переговоры были прерваны молдавской стороной, что так же сопровождалось экономической блокадой Приднестровья.

Россия постоянно прилагала большие усилия по стимулированию контактов между Кишиневом и Тирасполем, которые были направлены на решение приднестровской проблемы. Так, например, 18 марта 2009 г. в ходе встречи президента Молдавии и лидера Приднестровья, которая проходила в Москве, обе стороны взяли на себя обязательства по выработке компромиссного решения [5].

Результативные действия России привели к восстановлению практики проведения неформальных встреч участников формата «5+2» в марте 2010 г.,

а затем по итогам двух этапов московской встречи, проходивших 21 июля и 22 сентября 2011 г., была возобновлена работа «Постоянного совещания по политическим вопросам в рамках переговорного процесса по приднестровскому урегулированию» [5].

В 2010 г. представителем РФ в работе Постоянного совещания по политическим вопросам в рамках переговорного процесса по Приднестровскому урегулированию становится Сергей Николаевич Губарев. Сергей Николаевич принимал активное участие в переговорах формата «5+2», выступая за активное сотрудничество именно в данном направлении. По словам Сергея Николаевича, на момент 2011 г. не приходится говорить о «какой-то согласованной "дорожной карте" урегулирования» [2]. Однако необходимо стремиться к компромиссному решению, ответственность за поиск которого, по мнению Сергея Николаевича, лежит на Тирасполе и Кишиневе [2].

В дальнейшем переговоры носили рутинный и монотонный характер, который не способствовал какому-либо прорыву в ходе переговоров. По словам Сергея Николаевича, «работа постоянного совещания перешла в ту стадию, когда она являет собой рутинный и неинтересный для стороннего наблюдателя процесс без ярких прорывов. В то же время именно в такой работе и состоит суть переговоров. Сейчас стоит задача решить те вопросы, которые возникают в повседневной жизни людей обоих берегов Днестра» [4].

Начиная с 2014 г. постоянные встречи и совещания сторон стали редкостью ввиду охлаждения взаимоотношений стран-гарантов – России и Украины – после событий 2014 г. При этом Сергей Николаевич отмечает, что «действительно, пауза в переговорном процессе формата «5+2», где Молдавия и Приднестровье – стороны конфликта, Россия и Украина – страны-гаранты и посредники, ОБСЕ – посредник, ЕС и США – наблюдатели, неопозволительно затянулась. За прошлый год состоялось всего две встречи вместо согласованных в регламенте переговорного процесса пяти-шести, а за девять месяцев 2015 г. не удалось провести ни одной официальной. Очевидно, что причиной этого является «дефицит позитива» в отношениях между Кишиневом и Тирасполем. Возобновившиеся контакты политических представителей сторон пока, к сожалению, напоминают разговор глухих – решения по принципиально важным для дальнейшего развития отношений между двумя берегами Днестра вопросам не принимаются». Сергей Николаевич также возлагает большие надежды на формат «5+2»: «Конечно, свою роль в исправлении ситуации должны сыграть и международные посредники. Но не надо забывать и о том, что существует оправдавшая себя переговорная площадка – формат «5+2», которая как раз и сформирована для того, чтобы стороны в присутствии и посредников, и наблюдателей излагали свое видение ситуации, да и свои претензии друг к другу. Челночная дипломатия – это, конечно, хорошо, мы активно работаем со сторонами. Но регулярная работа «Постоянного совещания...» создает уникальные возможности для решения существующих вопросов» [6].

В дальнейшем Сергей Николаевич указывал, что «ситуация на переговорах продолжает оставаться очень сложной, работа единственной международно-признанной переговорной площадки – «Постоянного совещания по политическим вопросам в рамках переговорного процесса

по приднестровскому урегулированию» (формат «5+2») – фактически заблокирована. Серьезное достижение последнего времени – возобновление после двухлетнего перерыва при активном содействии международных посредников, прежде всего – России и немецкого председательства в ОБСЕ – официальной работы «Постоянного совещания» растрчено впустую» [6].

В 2020 г. Сергея Николаевича Губарева на посту представителя Российской Федерации в переговорном процессе между Приднестровьем и Молдовой сменил Виталий Евгеньевич Тряпицын. Следует отметить, что дипломаты работали рука об руку в рамках переговорного процесса.

В своей дальнейшей деятельности Виталий Евгеньевич придерживался позиции своего коллеги касательно значимости формата «5+2»: «Альтернативы доказавшему свою востребованность «Постоянному совещанию по политическим вопросам в рамках переговорного процесса по приднестровскому урегулированию», известному как переговорный формат «5+2», не просматривается. Он остается единственным механизмом, где идет поиск мирного и всеобъемлющего решения этого конфликта. Главное, что необходимо в настоящее время – повышение динамики двустороннего диалога между Кишиневом и Тирасполем с целью решения конкретных вопросов социально-экономической и гуманитарной повестки в интересах жителей обоих берегов Днестра. С этим, однако, пока наблюдаются проблемы» [3].

Помимо этого, Виталий Евгеньевич акцентирует внимание на важности соглашения 1992 г. о мирном урегулировании молдавско-приднестровского конфликта: «Для Российской Федерации Соглашение 1992 г. является краеугольным камнем приднестровского урегулирования. Мы четко соблюдаем Положения. Как известно, у нас на основании этого соглашения уже тридцать лет поддерживается мир на Днестре, стабильность. Это для нас очень важная задача, приоритетная. Поэтому, конечно, мы выступаем всецело за то, чтобы это Соглашение оставалось в силе и работало и дальше» [1]. На данный момент деятельность дипломата происходит в условиях беспрецедентного напряжения, вызванного постоянными провокациями на территории Приднестровья со стороны западных стран. В данных обстоятельствах осуществляемая работа становится более значимой для достижения договоренностей, которые бы удовлетворяли все стороны.

Таким образом, можно заключить, что Сергей Николаевич Губарев и Виталий Евгеньевич Тряпицын оказали существенное влияние на процесс урегулирования приднестровского конфликта. Активная работа, проводившаяся все эти годы, позволила сохранить проблему разрешения конфликта в повестке дня, несмотря на активное нежелание сотрудничества отдельных участников формата «5+2». Приднестровский кризис все еще остается актуальным на фоне заявлений отдельных западных политиков о недопустимости присутствия российского миротворческого контингента на территории Приднестровской Молдавской Республики. Подобная риторика вызывает опасения касательно возможной эскалации в данном регионе, что придает значимости той деятельности, которую осуществляют российские представители.

### Список литературы

1. **Виталий Тряпицын:** Соглашение 1992 года является краеугольным камнем молдавско-приднестровского урегулирования. – Текст : электронный // Приднестровье сегодня : [сайт]. – URL: <https://i-pmr.com/novosti/vitaliy-tryapitsyn-soglashenie-1992-goda-yavlyetsya-kraeugolnym> (дата обращения: 18.03.2024).
2. **Говорить о конкретном плане приднестровского урегулирования сейчас не приходится.** – Текст : электронный // Интерфакс : [сайт]. – URL: <https://www.interfax.ru/interview/196417> (дата обращения: 18.03.2024).
3. **Интервью Посла по особым поручениям МИД России, представителя России в переговорном процессе по приднестровскому урегулированию В. Е. Тряпицына международному информационному агентству «Россия сегодня», 6 сентября 2022 года.** – Текст : электронный // МИД Российской Федерации : [офиц. сайт]. – URL: <https://www.mid.ru/tv/?id=1828711&lang=ru> (дата обращения: 18.03.2024).
4. **Посол по особым поручениям МИД РФ Сергей Губарев об итогах очередного раунда переговоров.** – Текст : электронный // МИД Приднестровской Молдавской Республики : [офиц. сайт]. – URL: <https://mid.gospmr.org/ru/mbf> (дата обращения: 18.03.2024).
5. **Приднестровское урегулирование.** – Текст : электронный // МИД Российской Федерации : [офиц. сайт]. – URL: [https://www.mid.ru/foreign\\_policy/international\\_safety/conflicts/1524976/](https://www.mid.ru/foreign_policy/international_safety/conflicts/1524976/) (дата обращения: 18.03.2024).
6. **Сергей Губарев:** Ожидаем, что руководство Молдовы займет, наконец, реалистическую позицию по приднестровскому урегулированию. – Текст : электронный // МИД Приднестровской Молдавской Республики : [офиц. сайт]. – URL: <https://mid.gospmr.org/ru/LfN> (дата обращения: 18.03.2024).
7. **Сергей Губарев:** Пока мы не встречаемся за столом международных переговоров, в отношениях между Кишиневом и Тирасполем не только обостряются существующие раздражающие факторы, но и появляются новые. – Текст : электронный // Новости Приднестровья : [сайт]. – URL: <https://novostipmr.com/ru/news/17-06-28/sergey-gubarev-poka-my-ne-vstrechaemsa-za-stolom-mezhdunarodnyh> (дата обращения: 18.03.2024).

**Dibas O. A.,  
Milokost L. S.,  
Kiyashchenko D. A.**

### **Contribution of S. N. Gubarev and V.E. Tryapitsyn to the settlement of the conflict in Transnistria**

*This article highlights the activities and positions of Russian representatives in the 5+2 negotiation format. The origins of the Transnistrian conflict and the participation of the Russian Federation in the settlement of this conflict are briefly considered. Quotes from representatives of Russia are given, which reflect the positions of both the diplomats themselves and the Russian side*

**Key words:** *Transnistria, "5+2", Russian Federation, S. N. Gubarev, V. E. Tryapitsyn.*

## *Политология*

УДК 327-025.41(100) «20»

**Кравец Юрий Антонович,**  
канд. ист. наук, доцент,  
доцент кафедры всемирной истории  
и международных отношений  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,  
*yuriykravetch1975@mail.ru*

### **Феномен парадипломатии в современных международных отношениях**

*В статье рассматривается роль и место международной деятельности регионов в современной политической науке; раскрывается понятие «регион» как категория современной политической науки; анализируется генезис и основные направления исследований международной деятельности регионов, а также, направления международной активности регионов и ее последствия для мирового сообщества в целом.*

**Ключевые слова:** парадипломатия, регион, актор, политика, глобализация, международные отношения, суверенитет, государство, субъект, национальный интерес, транснациональные отношения, неправительственные организации, международная деятельность, граница, культурно-историческое своеобразие, лингвистическое своеобразие, нецентральные правительства, экономическая самостоятельность, федерализм, субнациональная единица.

Глобализация и регионализация являются ключевыми движущими силами современного мира, которые в значительной степени формируют глобальные политические, экономические и культурные программы развития всех наций, за некоторыми исключениями, такими как маргинальные государства. Взаимная связь как этих глобальных локомотивов развития, так и их синергия, выдвинули обстоятельства, при которых решения, влияющие на функционирование политической, экономической, культурной и других сфер, становятся менее зависимыми от национального государственного регулирования, а в большей степени навязываемыми силами, которые чрезвычайно расцвели в последние несколько десятилетий наднациональными и субнациональными региональными уровнями.

В XXI в., особенно после событий 11 сентября 2001 г., террористические сети, и в целом транснациональные организованные преступные группировки, привлекли к себе невероятное внимание политологов как одни из самых влиятельных новоявленных акторов глобального порядка. И самой последней тенденцией является растущий академический интерес к изучению «индивидуумов», таких как, например, Джордж Сорос или Анджелина Джоли, как независимых конкурентов в международных отношениях, явление, которое часто называют дипломатией знаменитостей. Нет сомнений в том, что исследования возникновения новых глобальных акторов очень важны для современной социальной науки, поскольку без понимания этих изменений

трудно дать полную картину сложившейся ситуации в современных международных отношениях и во внутренних делах отдельных стран. Сегодня можно видеть, что современным государствам приходится ориентироваться в международных делах в окружении различных транснациональных компаний, неправительственных организаций, наднациональных органов, «индивидуалов», а громкому вопросу «войны и мира», который веками определял международные отношения, бросает вызов так называемая «низкая политика». В этих условиях кажется абсолютно естественным, что государства все больше теряют свой традиционный авторитет и суверенитет. Это частичное исчезновение суверенных государств как крупных глобальных игроков поднимает риторический вопрос о будущем государств – своего рода «быть или не быть» для суверенных государств.

Целью данной работы является выявление и значение дипломатических связей отдельных регионов в развитии современных международных отношений.

Неизменный приоритет национальных правительств быть единственными главными игроками в международных делах в последние несколько десятилетий серьезно оспаривался различными новичками. В этой связи можно упомянуть Роберта Кеохейна и Джозефа Ная, П. Солдатоса [9], С. Вольфа [11], которые в начале 1970-х гг. одними из первых рассуждали о возможности «транснациональных отношений» между негосударственными акторами, например, транснациональные корпорации (ТНК). По их мнению, парадипломатия должна быть направлена на отражение внешнеполитического потенциала субгосударственных субъектов, их деятельность на международной арене, независимую от государства, для достижения своих специфических внешнеполитических интересов.

Рассматривая международную деятельность отдельных регионов, нужно разобраться с самим понятием «регион», которое требует подробного определения и конкретизации. Не обговорив заранее то, что мы будем подразумевать под регионом, мы неизбежно столкнемся с неопределенностью при более подробном рассмотрении международной деятельности регионов в целом и их места в системе международных отношений, в частности. Понятие «регион» на сегодняшний день имеет широкое употребление, как в различных общественных науках, так и на повседневном уровне. Соответственно, ему довольно сложно найти универсальное определение. С точки зрения экономических исследований, регион представляет собой хозяйственно-экономическую общность [5, с. 158]. Данные регионы могут иметь различные пространственные измерения, но, как правило, они не превышают территорию государства: это – либо часть одного государства, либо территория, лежащая на границе нескольких государств. Также можно выделить культурно-историческое понимание региона. С данной точки зрения регион представляет собой исторически сложившееся образование, имеющее культурное, лингвистическое, конфессиональное и иное своеобразие [6, с. 5].

В политической науке определение региона исходит из понимания региона как внутригосударственной политической единицы. Во внутриполитических отношениях в государствах, построенных на основе федерализма или регионализма, выделяется три уровня управления: национальный, региональный и местный. С этой точки зрения регион



определяется конкретной территорией, институциональной структурой, то есть наличием собственных органов политической власти, нормативно-правовым урегулированием взаимоотношения с другими уровнями политической власти [7, с. 8]. Другими словами, политологический подход к определению региона выделяет важнейшую характеристику его как актора. В работах исследователей региональных процессов предпринимаются попытки конкретизировать понятие «регион». А. С. Кузнецов в работе «Политическая регионалистика: теоретико-методологический анализ современных концепций» выделяет две основные стратегии конкретизации [8, с. 40]. Первая стратегия сводится к попытке создать синтетическое определение. Так, А. Маркузен предлагает в качестве универсального определения следующее: «Регион – это исторически эволюционирующее, компактное территориальное сообщество, которое содержит в себе физическое окружение, социально-экономическую среду, а также пространственную структуру, отличную от других регионов и территориальных единиц, как город или нация» [10, с. 17].

Вторая стратегия заключается в дроблении понятия «регион» на более узкие. В качестве примеров исследователь приводит понятия «пространство» (area), обозначающее неинституционализированные регионы, «субфедеральная единица» (federated constituent) и «нецентральное правительство» (non-central government). Рассмотрим подробнее понятия «субфедеральная единица» и «нецентральное правительство». Термин federated constituent был предложен американцем Дж. Кинкайдом [11, с. 24]. В русскоязычной литературе аналогичным понятием является понятие «субфедеральная единица», введенное в оборот Б. Штульбергом и В. Введенским [12, с. 134]. Куда более удачным является понятие «нецентральные правительства» (non-central governments), предложенное М. Китингом. Данный термин, во-первых, указывает на институциональную характеристику региона, а, во-вторых, позволяет применить понятие как к территориальным единицам федерации, так и унитарного государства.

Наиболее успешным примером конкретизации понятия «регион», на наш взгляд, является понятие «субнациональная единица» (subnational unit), предлагаемое, в частности, А. Лекуром в качестве синонима региона. Такое понятие региона указывает именно на то, что регион занимает уровень политических отношений, непосредственно следующий за уровнем государства.

Подобное определение дается в Декларации по регионализму в Европе, принятой Ассамблеей Европейских регионов в 1996 г. Статья 1 данной декларации гласит: «Регион является государственным территориальным образованием, соответствующим уровню, непосредственно предшествующему уровню Государства, имеющим правительство, которое располагает соответствующими политическими полномочиями».

В той же статье перечислены другие признаки региона:

- регион признан в Конституции или в законе, который ему гарантирует автономию, идентичность, полномочия и форму устройства;
- регион имеет собственную Конституцию, устав автономии или закон, которые являются частью правовой структуры государств;
- регион выражает собственную политическую идентичность, которая может быть облечена в весьма различные политические формы.

В нашей статье под регионом подразумевается непосредственно субнациональная единица. Очевидно, что признание региона как субнациональной единицы внутриполитических и внешнеполитических отношений не означает отрицания его культурно-исторической самобытности и экономической самостоятельности. И, несмотря на то, что границы экономического, культурно-исторического и политического регионов могут не совпадать, на деятельность политического региона будут влиять экономические и культурно-исторические факторы. В качестве рабочего мы будем использовать определение региона как территориально-политического образования, функционирующего на субнациональном уровне.

Таким образом, в рамках данного исследования международная политическая деятельность регионов рассматривается как самостоятельная деятельность на международной арене, направленная на осуществление своих целей посредством взаимодействия с иностранными государствами или их регионами. Под регионом же понимается территориально-политическое образование, существующее в рамках государства и функционирующее на субнациональном уровне политических отношений.

Внимание представителей политической науки к международной деятельности регионов стало результатом увеличения интереса к исследованию политических процессов, происходящих на региональном (субнациональном) уровнях. Прежде всего, это касается североамериканских исследователей. Начиная с 50-х гг. XX в. в США и Канаде создаются различные сообщества, посвященные исследованию политических процессов на уровне штатов и провинций. Основными направлениями исследований в тот период стало изучение отношений между центром и регионами, региональных политических институтов, а также электоральных процессов и феномена региональных элит. Имели место и исследования активности штатов и провинций в международной политике, но все эти работы, так или иначе связанные с данной проблематикой, находились в русле вышеназванных направлений исследований, а сама тема участия регионов в международных отношениях имела характер некоего «побочного продукта» при анализе таких явлений, как сепаратизм, федерализм, дипломатия, транснационализм и политэкономика.

Так, представители гарвардской школы международных отношений Р. Кеохайн и Дж. Най, занимавшиеся исследованием транснациональной проблематики, в одной из работ начала 1970-х гг. отмечали, что для системы международных отношений присуще повышение тенденции к взаимозависимости, при которой происходит плюрализация международного поля, появление новых инструментов влияния и новых автономных игроков. Этот тезис о появлении новых участников мирового политического процесса был поддержан и развит Розенау. Так же, как Кеохайн и Най, занимаясь исследованием транснациональных отношений, он отметил, что современная система международных отношений отныне не может быть исключительной прерогативой национального государства, поэтому полномочия по широкому кругу вопросов переходят к участникам наднационального и субнационального уровня.

Кардинально меняться ситуация в исследованиях международной деятельности регионов начинает с 1980-х гг. В политической регионалистике

происходит серьезный прорыв в исследованиях, который связан с появлением институционально сплоченных групп ученых, которые досконально стали изучать феномен участия регионов в международных отношениях. Так, в 1984 г. американским политологическим журналом PUBLIUS (Journal of Federalism) был издан специальный номер, который был полностью посвящён проблеме участия субнациональных единиц в международных отношениях. Именно с выходом, данного журнала, как принято считать, происходит формирование одного из двух основных направлений исследований международной деятельности регионов – компаративистской школы (comparativists), представителями которой являются И. Духачек, Г. Мичелман, П. Солдатос, Дж. Кинкайд, И. Фрай, которые разработали новый категориальный аппарат, используемый для описания данного феномена, указали перспективные ориентиры для научных поисков.

В Европе институционализация исследований международной деятельности регионов как самостоятельной отрасли политической науки произошла чуть позже, в середине 1990-х гг. и проходила несколько в другом русле. В отличие от США, исследования европейцев берут корни, как правило, не из изучения федерализма и демократизации внутренней политики, а из анализа процессов развития национализма в европейских 26 государствах и проблем сепаратизма. Особое внимание в данной школе уделялось мотивам международной деятельности регионов, а также влиянию внешних факторов, в частности – глобализации. Поэтому канадец А. Лекур, отнесший большинство североамериканских исследователей к компаративистской школе, европейских исследователей (М. Китинг, Б. Хогинг, Ф. Альдекоа) относит к «международникам» (international relations scholars).

По подобному вектору происходило и продолжает происходить развитие исследований международной деятельности регионов в российской политической науке. Интерес к данному вопросу возник одновременно с научным интересом к проблемам федерализма, и в этом плане российские исследователи более близки к североамериканским исследователям. При этом научный интерес к федерализму в российской политической науке возникал волнообразно и, как правило, был связан с изменениями в федеративном устройстве государства, а большинство исследований сводилось к анализу опыта участия регионов других стран, преимущественно западных федераций. Так, например, еще в 1995 г. М. Фарукшиным в журнале «Полис» была опубликована статья «Субъекты федераций в международных отношениях». В данной работе автором были исследованы факторы, способствующие активизации участия регионов в международных отношениях, а также проведен сравнительный анализ опыта участия субъектов западных федераций, таких как США, Канада, Швейцария, ФРГ. При этом исследовано также влияние международных отношений на функционирование государства. По утверждению исследователя, развитие международной деятельности регионов имеет пользу как для субъектов, действующих на международной арене, так и для самой федерации.

Особый интерес представляют собой работы исследователей, объединенных в Казанский институт федерализма: И. Насыров в монографии «Международное сотрудничество регионов. Мировая практика и опыт Татарстана» постарался комплексно подойти к исследованию международной

деятельности регионов. Им определяются и подробно рассматриваются такие факторы роста международной активности региона, как глобализация, демократизация, невоенные угрозы безопасности, особое внимание уделяется этнокультурному фактору. Автор также уделяет значительное внимание изучению направлений и форм международной деятельности регионов и последствиям такой деятельности для государства, отмечая, что они могут как привести к росту сепаратизма, так и наоборот – ослабить его. В. Валуев исследует влияние этнической составляющей на международную деятельность региона. При этом он предлагает свое название этой деятельности, а именно – позиционирование региона в мире. При этом этничность он считает не просто фактором, а ресурсом. Он замечает, что не только международная деятельность может способствовать отстаиванию интересов региона, образованного по национальному признаку, но и сама национальная идентичность региона может способствовать зарождению и активизации международной деятельности данного региона [2, с. 369].

Таким образом, мы видим, что исследования международной деятельности регионов на западе развивались в двух основных направлениях. Исторически первым возникло направление, представители которого пришли к изучению вопросов международного участия регионов от исследований проблем федерализма. Основной акцент в данных исследованиях направлен на изучение структурных изменений внутри государств. Представители второго направления, возникшего значительно позже, приняли категориальную базу, разработанную представителями первого, однако акцент в их исследованиях был смещен на взаимодействие международной деятельности регионов с такими явлениями, как национализм, регионализм и глобализация. В российской политической науке также наблюдается выделение различных направлений исследований международной деятельности регионов. Присутствуют как компаративистские исследования (М. Фарукшин), так и исследования в логике «международников» (В. Валуев). Есть также и интегративная концепция международной деятельности регионов (И. Насыров).

Процессы, изучавшиеся как зарубежными, так и отечественными исследователями (федерализация, национализм, сепаратизм и т. д.), можно рассматривать в качестве факторов развития международной деятельности регионов. Они приводят к формированию приоритетных целей, которые регионы преследуют в своей международной деятельности. К таким целям можно отнести:

- содействие социально-экономическому развитию региона, обеспечение роста производства, улучшение торговых показателей, повышение уровня жизни граждан;
- повышение влияния региона на общенациональные и международные процессы для защиты интересов региона;
- продвижение и поддержка региональной идентичности [8, с. 92].

В зависимости от имеющихся у регионов интересов их внешнеэкономическая деятельность может иметь разные направления и осуществляться посредством различных инструментов (через различные каналы) [3, с. 101]. Традиционно выделяется три основных направления международной деятельности регионов, соответствующие трем сферам:

политическое, экономическое и культурное. Говоря о выделении направлений международной деятельности регионов по сферам, следует понимать, что они взаимосвязаны. Фактически все международные отношения в развитых индустриальных странах имеют экономический компонент. Исходя из этого, многие региональные правительства стремятся увеличить политическую составляющую в тех культурных связях, где она незначительна. Главный вывод заключается в том, что международная деятельность регионов может быть универсальным средством. Регионы стремятся выйти за рамки внутринациональных отношений посредством экономического развития, но они также могут действовать и на других уровнях, преследуя цели, связанные с отстаиванием интересов и \ или идентичности.

Международная деятельность регионов отличается разнообразием организационно-правовых механизмов и существенными различиями во внешних и внутригосударственных условиях. Чаще всего выделяют следующие инструменты международной деятельности регионов:

- участие регионов в подписании международных соглашений и в деятельности международных организаций;
- заключение собственных соглашений и открытие представительств;
- участие в международных организациях регионов [4, с. 145].

Участие регионов в заключении международных договоров и участие в международных организациях представляет собой особую важность, поскольку международные договоры и обязательства, принятые в рамках членства в организациях, обладают приоритетом перед государственными нормативными актами. В целом участие регионов в заключении межгосударственных договоров варьируется от уже упомянутого информирования и консультаций на этапе подготовки к переговорам и учета позиции региона вплоть до участия регионов в процедуре ратификации международных договоров. Примером последнего является участие швейцарских кантонов в подписании международных договоров [7, с. 384].

Что касается участия регионов в деятельности международных организаций, то оно чаще всего также происходит в форме консультаций на этапах подготовки к принятию решений о вступлении государства в ту или иную международную организацию. Также децентрализованные государства могут обеспечивать неформальное или полуофициальное участие регионов в межгосударственных форумах при рассмотрении вопросов, затрагивающих полномочия или существенные интересы регионов. Так, в делегацию от государства могут входить представители региональных правительств. В частности, представители бельгийских сообществ и регионов привлекаются к работе организаций, чья деятельность затрагивает вопросы их компетенции, например ЮНЕСКО и ВОЗ.

Другим каналом международной деятельности регионов является заключение собственных соглашений и открытие собственных представительств за границей. В большинстве децентрализованных государств, чьи регионы участвуют в международной деятельности, существуют законодательные ограничения на подписание регионами договоров с национальными государствами. Так, например, согласно Статье 1 Федерального закона «О координации международных и внешнеэкономических связей субъектов Российской Федерации», субъекты

имеют право на установление связей с субъектами иностранных федераций и территориально-административными единицами иностранных государств. Однако, существуют случаи заключения так называемых «асимметричных» или «диагональных» соглашений между правительствами региона и суверенного государства. Как правило, заключение такого договора осуществляется с согласия центрального правительства государства, в которое входит регион. Так, Квебек может заключать прямые договоры с Бельгией и Францией в соответствии с договоренностями между Канадой и этими государствами.

Большинство соглашений, заключаемых между регионами разных государств, чаще всего регулируют узкие и конкретные области: торгово-экономическое сотрудничество, развитие технологий, вопросы образования и культуры, обмен специалистами и т. д. А. Лекур разделяет два вида соглашений между регионами: собственно двусторонние соглашения (bilateral agreements) и договоры (contracts). Последние касаются конкретных проектов, в то время как первые определяют направления сотрудничества. Результатом заключения соглашения может стать открытие представительств.

В соответствии с законодательством большинства стран регионы не имеют полномочий на ведение дипломатической или консульской деятельности, однако допускается создание представительств, агентств или торговых миссий. Согласно уже упоминавшемуся федеральному закону, представительства регионов не обладают статусом дипломатических миссий, на них не могут быть возложены консульские или дипломатические функции, а работники не обладают дипломатическими привилегиями и иммунитетом. Ряд государств для того, чтобы обеспечить дипломатическую защиту работникам региональных представительств, оказывают содействие по созданию данных представительств на базе собственно дипломатического учреждения. Так, некоторые представительства Уэльса созданы на базе британских консульств.

Еще одним инструментом международной деятельности регионов является участие регионов в международных объединениях. Объединяясь в межрегиональные ассоциации, регионы выражают собственные интересы, что позволяет, в том числе, оказывать воздействие на формирование среды международных отношений. Членство в международных организациях является одной из наиболее распространенных форм международной деятельности регионов, направленной, наряду с взаимодействием с национальным правительством, на повышение влияния на международные процессы, затрагивающие регионы. Примерами многоцелевых ассоциаций регионов являются Конгресс местных и региональных властей Европы, Ассамблея регионов Европы и Комитет Регионов Европейского Союза. Также существуют различные кооперации – объединения регионов, направленные на решение конкретных вопросов: разграничение рынков, развитие технологий и т. д. Одним из примеров такой кооперации является организация «Четыре мотора для Европы», направленная на совместное освоение европейского рынка. Участниками данной кооперации являются Баден-Вюртемберг (ФРГ), Каталония (Испания), Рона-Альпы (Франция), Ломбардия (Италия), Фландрия (Бельгия), Уэльс (Объединенное Королевство) и Малопольское воеводство (Польша) [8, с. 90].

Говоря о последствиях международной деятельности регионов, их можно разделить на внутренние и внешние: то есть на последствия взаимоотношения региона с центральной властью и на систему международных отношений в целом. Основным последствием международной деятельности регионов для взаимоотношений центра и регионов можно назвать изменение системы государственного управления в сторону разделения полномочий или, как назвал ее Солдатос, – «сегментация». Прежде всего, международная деятельность регионов способствует «вертикальной» сегментации, то есть перераспределению полномочий между регионом и государством. Выходя на международную арену, регион приобретает новые полномочия, нарушая исторически сложившуюся монополию государственных органов власти.

В результате международной деятельности регионов может также происходить «горизонтальная» сегментация, то есть перераспределение властных полномочий в сфере международных отношений между политическими институтами на каждом из уровней власти. Так, если раньше, за международную деятельность отвечал только глава государства и (или) правительства, а также специализированный орган, например, министерство иностранных дел, то в современных условиях внешнеполитические связи во многих государствах устанавливают совершенно различные органы государственной власти, причем не только исполнительной власти, но также законодательной и судебной. Причем при взаимодействии с «горизонтальной» сегментацией данный процесс происходит не только на центральном, но и на субнациональном уровнях. Однако международная деятельность регионов может стать механизмом минимизации центробежных тенденций. Особенно это касается федеративных государств, поскольку важной особенностью современного федерализма является наличие постоянно действующего канала связи между регионами [1, с. 46].

Что касается последствий развития международной деятельности регионов для всей системы международных отношений, то главным является сам факт трансформации региона в субъекта мировой политики. Выход региона на международную арену означает размывание границы между внутренней и внешней политикой. Вместе с другими «новыми» субъектами, такими как, например, транснациональные корпорации и международные неправительственные организации, регионы ставят вопрос о формировании нового мирового порядка, в котором государственные границы и суверенитет не являются чем-то незыблемым.

Развитие международной деятельности регионов, как и развитие федерализма, может стать альтернативой «спонтанной глобализации». Скоординированная деятельность центра и региона проявляется в качестве такого политического курса, при котором становится возможным обеспечение свободы самовыражения как небольшого политического сообщества, так и объединения данных сообществ с помощью определенного центра, в противовес неуправляемому саморазвертывающемуся процессу глобализации.

Таким образом, международная деятельность регионов, представляющая собой деятельность субнациональных единиц, представляет собой явление, сочетающее в себе две основные тенденции современного мирового политического процесса – глобализацию и усиление роли региональных политических процессов. К тому же международная деятельность регионов

является, по сути, воплощением процесса стирания границ между «внутренним» и «внешним», занимая положение именно на этих границах. В силу этой специфики, международная деятельность регионов обусловлена как внешними, так и внутренними факторами. К внутренним факторам относятся децентрализация политической системы, экономическая асимметричность регионов и развитие национализма в случаях с регионами, отличающимися этническим своеобразием. К внешним факторам относятся глобализация экономических процессов и межгосударственная интеграция. Воздействие этих факторов приводит к формированию внутренне противоречивой природы международной деятельности регионов, которая заключается в том, что она сочетает в себе как социально-политические принципы эпохи глобализации (такие, как многовекторность развития и структурное многообразие), так и индустриального общества (иерархия структурной организации). Но именно такое сочетание делает международную деятельность регионов привлекательной для государств, которые видят в ней попытку ценой уступок части власти регионам сохранить свою внутреннюю структуру и остаться в политическом поле глобального мира.

#### Список литературы

1. **Вахрушев, Ю. П.** Основы теории международных отношений : учеб.-метод. комплекс / Ю. П. Вахрушев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2008. – 457 с.
2. **Валуев, В. Н.** Ресурс этничности в позиционировании региона в мире: Республика Татарстан / В. Н. Валуев. – Текст : электронный // Республика Татарстан : архив офиц. сервера 1997–2011 гг. : [сайт]. – URL: [https://1997-2011.tatarstan.ru/index.php@node\\_id=86.html](https://1997-2011.tatarstan.ru/index.php@node_id=86.html) (дата обращения: 04.13.2024).
3. **Алексеева, Т. А.** Современные политические теории / Т. А. Алексеева. – Москва : Гардарики, 2000. – 620 с.
4. **Ватыль, В. Н.** Регионализация: общетеоретические и геополитические аспекты / В. Н. Ватыль // Регионалистика : сб. науч. тр. / редкол.: Т. И. Адуло [и др.]; науч. ред. В. Н. Ватыль. – Гродно, 2009. – ISBN 978-985-515-117-4. – С. 24–37.
5. **Зонова, Т. В.** От Европы государств к Европе регионов? / Т. В. Зонова // Полис. – 1999. – № 5. – С. 158.
6. **Белявцева, Д. В.** Региональное пространство и политическое сознание общества: опыт концептуализации проблемы / Д. В. Белявцева // Регионалистика : сб. науч. тр. / редкол.: Т. И. Адуло [и др.]; науч. ред. В. Н. Ватыль. – Гродно, 2009. – ISBN 978-985-515-117-4. – С. 3–24.
7. **Насыров, И. Р.** Международное сотрудничество регионов : мировая практика и опыт Татарстана / И. Р. Насыров. – Казань : Изд-во КГУ, 2007. – 329 с. – ISBN 5-98180-378-9.
8. **Кузнецов, А. С.** Политическая регионалистика: теоретико-методологический анализ современных концепций / А. С. Кузнецов. – Екатеринбург : УРАЛ, 2008. – 459 с.
9. **Declaration on Regionalism in Europe.** – Text : electronic // Assembly of European Regions : [official cite]. – URL: <https://aer.eu/aer-declaration-regionalism/> (date of access: 10.02.2024).



10. **Markusen, A.** Regions: Economics, Politics of Territory / Ann R. Markusen. – New York : Rowman & Littlefield Publishes, 1987. – 304 p. – ISBN 0847673944. – ISBN13 9780847673940.
11. **Kinkaid, J.** Foreign Relations of Constituent Units / John Kinkaid // Forum of Federations (Winnipeg, May 11–12, 2001). – Winnipeg, 2001. – P. 24.
12. **Штульберг, Б.** Региональная Политика России: теоретические задачи и методы реализации / Б. Штульберг, В. Введенский. – Москва : Пульс, 2000. – 134 с.

**Kravets Yu. A.**

### **The phenomenon of paradiplomacy in modern international relations**

*The article examines the role and place of international activity of regions in modern political science; reveals the concept of "region" as a category of modern political science; analyzes the genesis and main directions of research on international activity of regions, as well as the directions of international activity of regions and its consequences for the world community as a whole.*

**Key words:** *aradiplomacy, region, actor, politics, globalization, international relations, sovereignty, state, subject, national interest, transnational relations, non-governmental organizations, international activity, border, cultural and historical originality, linguistic originality, non-central governments, economic independence, federalism, subnational unit.*

**Павлов Константин Александрович,**  
канд. ист. наук,  
независимый исследователь  
*kommendor@mail.ru*

## **Великая война (США-НАТО – Россия-Китай)**

*Еще во время предвыборной кампании 2020 г. президент США Джо Байден охарактеризовал Россию как «противника», а Китай – как «конкурента». Этот внешнеполитический контраст усилился после начала специальной военной операции России на Украине. В статье представлены исследования противостояния США против России и Китая, а также возможной войны между данными государствами.*

**Ключевые слова:** *Россия, Китай, Соединенные Штаты Америки, НАТО, вооруженные силы, великая война.*

В 2023 г. в конгрессе США был опубликован доклад о том, что США обязаны быть готовы к одновременной войне с Россией и Китаем, включая ядерную. «Сегодня США находятся на пороге появления не одного, а двух равных по ядерному потенциалу противников, у каждого из них есть амбиции изменить международный статус-кво силой, если это необходимо. Эта ситуация, которую США не предвидели и к которой они не готовы», – говорят аналитики в докладе [5]. Главными угрозами безопасности США названы Китай и Россия. Цели американской стратегии включают в себя сдерживание и разгром одновременно России и Китая с применением обычных вооружений и ядерного оружия. Созданная в 2022 г. комиссия по стратегическому положению при конгрессе США в октябре 2023 г. в своем 145-страничном докладе заявила, что Соединенным Штатам Америки необходимо готовиться к одновременной войне с Россией и Китаем. С этой целью комиссия призвала увеличить вооруженные силы США, ускорить модернизацию ядерного арсенала страны и укрепить военные альянсы с тем, чтобы Соединенные Штаты Америки и их союзники были готовы к сдерживанию и поражению обоих противников одновременно. Таким образом комиссия рекомендовала конгрессу для реализации поставленных целей произвести развертывание большего количества тактического ядерного оружия в Азии и Европе; разработку планов размещения части или всех резервных ядерных боеголовок США; производство большего, чем запланированное, количества бомбардировщиков-невидимок (B-21) и атомных подводных лодок класса Columbia [11]. Кроме того, в докладе отмечалось, что 30-летняя программа модернизации ядерных вооружений США, которая началась в 2010 г. и, по оценкам 2017 г., обойдется примерно в 400 млрд. долларов к 2046 г., должна быть полностью профинансирована для обновления всех боеголовок, систем доставки и инфраструктуры в установленные сроки [10]. Кроме того, член комитета Джон Кайл заявил, что Белый дом и конгресс должны «дать американскому народу понять», что наращивание расходов на оборону – это небольшая цена за «надежду избежать» возможной ядерной войны с Китаем и Россией [3].

Согласно оценке комиссии, Россия является страной с самым большим ядерным потенциалом, и ее лидерство в этой сфере сохранится как минимум до 2035 г. Отмечается способность российских ракет-носителей – в частности, ракетных комплексов РС-28 «Сармат» и Р-30 «Булава-30», а также гиперзвуковых ракет «Кинжал» – эффективно обходить все существующие на данный момент американские системы противоракетной обороны [2].

В результате 13 декабря 2023 г. Сенат конгресса одобрил проект оборонного бюджета США в размере 886 млрд. долларов. Тем самым, как считают американские аналитики, США объявили о своей подготовке к войне с Китаем и Россией одновременно.

Пентагон каждый год традиционно бьёт рекорды по расходованию бюджетных средств. Однако астрономический бюджет на 2024 г. на 26 млрд. больше, чем на 2023 г. и почти на 100 млрд. больше, чем в 2022 г. По словам американского эксперта Клейтона Морриса, планы расходов на военные нужды Америки «непосредственно направлены на Китай», в бюджете предусмотрено увеличение расходов на «нападение на КНР» на 40%. По заявлению Ллойда Остина, Китай со своей растущей экономикой представляет собой «самую очевидную и серьёзную опасность для национальной безопасности США» [13]. Российская же Федерация служит наиболее серьёзной и прямой угрозой безопасности членов НАТО и миру и стабильности в евроатлантическом регионе, – подчеркнуто в заявлении комиссии [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что главной причиной опасений американского истеблишмента является не мифическая угроза нападения Китая на США или на кого-либо еще, а потеря Штатами рычагов финансово-экономического доминирования в мире по причине бурного экономического роста Китая. Это и означает ликвидацию гегемонии Вашингтона, чего американская элита не может допустить ни при каких обстоятельствах [13].

Однако, некоторые специалисты и политики в США, в частности кандидат на пост американского президента Вивек Рамасвами, считает, что Соединенные Штаты Америки рискуют исчезнуть, какими мы их знаем, в случае вступления в войну с союзом ядерных держав России и Китая [14]. А кандидат в президенты США Роберт Кеннеди-младший заявил, что НАТО развалится, если вступит в непосредственное военное противостояние с Россией [7]. Также некоторые специалисты считают, что, если Китай и США обрушат друг на друга почти все имеющиеся в их распоряжении средства, война перерастёт в противостояние широкой общественности разных стран и охватит множество регионов [4]. Военные же эксперты в самих США крайне скептически оценивают способность американского ВПК вынести новую гонку вооружений в связи с тем, что ответы России и Китая в этой области асимметричны – достижение паритета обходится России значительно дешевле, а на российские технологии у американцев пока ответа нет. Экономика Штатов и так балансирует на грани рецессии, а военные расходы могут окончательно столкнуть ее в пропасть [15].

Соединенные Штаты Америки пользуются тем, что они якобы единственная сверхдержава, до такой степени, что их безумие выходит за рамки разумного контроля. Люди недовольны тем, как развивается мир, потому что он неустойчив после двух мировых войн и особенно после холодной войны, перейдя в XXI в. с его быстрым развитием современных

технологий и средств массовой информации. Именно поэтому термин «мультилатерализм» набирает популярность – поскольку Китай, Россия, и другие региональные державы выходят на мировую арену и создают новый свод правил: то, что хочет видеть большинство людей в мире. Десятилетиями у нас одна сверхдержава – США, которая диктует все, что хочет. Все, что им нравится, они и называют «порядком, основанным на правилах», однако это совершенно нелепо. Как раз по этой причине появился термин «Глобальный Юг» – если подумать, то он объединяет ту часть человечества, которая хочет объединиться против несправедливости, чтобы построить новый мировой порядок [8].

По поводу угроз для России со стороны западных стран, особенно блока НАТО, В. В. Путин заявлял, что «при угрозе территориальной целостности нашей страны для защиты России и нашего народа мы, безусловно, используем все имеющиеся в нашем распоряжении средства» [6]. Также В. В. Путин заявлял: «Я не думаю, что людям в здравом уме эта мысль должна или может прийти в голову. Но если она приходит, это заставляет нас только настораживаться. А тем более – воевать сразу и с Россией, и с Китаем. Чушь, конечно» [1]. Китайское руководство достаточно ясно выразилось по поводу подготовки США к войне с Китаем и Россией. Министр иностранных дел КНР Ван И предупредил Соединенные Штаты, что борьба против 1,4 млрд. китайцев «добром не кончится» [9]. Си Цзиньпин на сессии высшего законодательного органа КНР – Всекитайского собрания народных представителей (ВСНП) назвал США и их союзников главной причиной текущих проблем Китая: «Западные страны во главе с США осуществили против нас сдерживание со всех сторон, окружение и подавление, что принесло беспрецедентно тяжёлые вызовы развитию нашей страны». Исходя из этого понимания, китайское руководство рассматривает провоцирование войны со стороны США как весьма вероятный и желательный для американцев способ сдержать Пекин и не допустить его превращения в абсолютно недостижимого для Вашингтона экономического конкурента [13].

В итоге Пекин вынужден усиливать партнерство с Москвой, чтобы компенсировать для себя неблагоприятную ситуацию. Львиная доля китайского товарооборота с Европой, Ближним Востоком и Африкой проходит через Малаккский пролив, который соединяет Индийский океан с Тихим. США открытым текстом грозят Китаю заблокировать этот маршрут с помощью военно-морских сил. Таким образом, «у Китая есть одна альтернатива» – переориентировать свои морские коммуникации на Северный морской путь и вести торговлю через Россию, через континентальное пространство [12].

В итоге можно сделать вывод, что Россия и Китай не хотят большой войны, и все усилия мирового сообщества сейчас должны быть направлены на то, чтобы ее предотвратить. Ведущим игрокам на мировой арене нужно обсудить свои устремления и объявить, что им не нравится. Только так возможно построить будущее, основанное на взаимоуважении, – то есть справедливый для всех миропорядок. Однако наряду с мирными усилиями по предотвращению возможной войны необходимо наращивать партнерские военно-экономические взаимосвязи России и Китая и готовиться к возможной войне, которую хотят спровоцировать Соединенные Штаты Америки.

### Список литературы

1. **Алексеева, К.** Путин прокомментировал планы США готовиться к войне с Россией и Китаем / К. Алексеева. – Текст : электронный // Московский Комсомолец : новостной портал : [сайт газеты]. – 2023. – 15 окт. – URL: <https://www.mk.ru/politics/2023/10/15/putin-prokommentiroval-planu-ssha-gotovitsya-k-voyne-s-rossiey-i-kitaem.html> (дата обращения: 17.12.2023).
2. **Бажуткин, Г.** В США призвали готовиться к ядерной войне одновременно с Россией и Китаем. Почему Америка прогнозирует такой сценарий? / Г. Бажуткин. – Текст : электронный // Lenta.ru : [сайт]. – URL: <https://lenta.ru/news/2023/10/13/nuclearwarpotential/> (дата обращения: 17.12.2023).
3. **«Больные янки».** Читатели «Гуаньча» высмеяли американцев за призыв к войне с Россией и Китаем. – Текст : электронный // ИноСМИ : [сайт]. – URL: <https://inosmi.ru/20231014/ssha-266105045.html> (дата обращения: 17.12.2023).
4. **Брэндс, Х.** Вашингтон готовится не к той войне / Хэл Брэндс, Майкл Бекли. – Текст : электронный // ИноСМИ : [сайт]. – URL: <https://globalaffairs.ru/articles/ne-k-toj-vojne/> (дата обращения: 17.12.2023).
5. **В конгрессе США** призвали готовиться к одновременной войне с Россией и Китаем. – Текст : электронный // Деловой Петербург : [сайт газеты]. – 2023. – 13 окт. – URL: <https://www.dp.ru/a/2023/10/13/v-kongresse-ssha-prizvali-gotovitsja> (дата обращения: 17.12.2023).
6. **В конгрессе США** призвали готовиться к одновременной войне с Россией и КНР. – Текст : электронный // РосБизнесКонсалтинг : [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/politics/13/10/2023/652880d69a79475574553876?from=copy> (дата обращения: 17.12.2023).
7. **В конгрессе США** призвали готовиться к возможной войне с Россией и Китаем. – Текст : электронный // IZ.RU : [сайт газеты]. – 2023. – 13 окт. – URL: <https://iz.ru/1588738/2023-10-13/v-kongresse-ssha-prizvali-gotovitsia-k-vozmozhnoi-voine-s-rossiei-i-kitaem> (дата обращения: 17.12.2023).
8. **Вонг, Н.** «Человечество не хочет новой мировой войны». Почему Китай налаживает отношения с США и что это означает для России? / Н. Вонг. – Текст : электронный // Лента.ру : [сайт]. – URL: <https://lenta.ru/articles/2023/11/03/vong/> (дата обращения: 17.12.2023).
9. **Кильмяшкин, Р.** Китай призвал сторонников независимости Тайваня одуматься, пока не поздно / Р. Кильмяшкин. – Текст : электронный // Комсомольская Правда : [сайт газеты]. – 2022. – 16 авг. – URL: <https://www.kp.ru/online/news/4876903/> (дата обращения: 17.12.2023).
10. **Ландей, Д.** США должны быть готовы к одновременным войнам с Китаем и Россией, говорится в отчете / Джонатан Ландей. – Текст : электронный // Reuters : [сайт]. – URL: <https://www.reuters.com/world/us-must-be-ready-simultaneous-wars-with-china-russia-report-says-2023-10-12/> (дата обращения: 17.12.2023).
11. **Мингазов, С.** Конгресс США признал необходимость готовиться к одновременной войне с КНР и Россией / С. Мингазов. – Текст : электронный // Forbes.ru : [сайт]. – URL: <https://www.forbes.ru/society/498333-kongress-ssa-priznal-neobhodimost-gotovit-sa-k-odnovremennoj-vojne-s-knr-i-rossiej> (дата обращения: 17.12.2023).

12. **Михайлов, Д.** США готовятся к войне с Китаем: когда начнется и кто победит / Д. Михайлов. – Текст : электронный // NEWS.ru : [сайт]. – URL: <https://news.ru/world/vojna-ssha-i-kitaya-kogda-nachnetsya-cto-pobedit-kakova-rol-rossii/> (дата обращения: 17.12.2023).
13. **США начнут войну с Китаем в 2024-м.** Появились доказательства. – Текст : электронный // Дзен : [блог-платформа]. – URL: [https://dzen.ru/a/ZCWKT7K-E2ONCb\\_q](https://dzen.ru/a/ZCWKT7K-E2ONCb_q) (дата обращения: 17.12.2023). – Режим доступа: блог «Царьград».
14. **США предрекли исчезновение** при конфликте с Россией и Китаем. – Текст : электронный // ИноСМИ : [сайт]. – URL: <https://inosmi.ru/20230818/ssha-265150003.html?in=t> (дата обращения: 17.12.2023).
15. **США планируют ядерную** войну с Россией и Китаем. – Текст : электронный // РИА Новости : [сайт]. – URL: <https://ria.ru/20231018/voyna-1903456120.html> (дата обращения: 17.12.2023).

**Pavlov K. A.**

### **The Great War (USA-NATO – Russia-China)**

*Back during the 2020 election campaign, USA President Joe Biden described Russia as an "opponent" and China as a "competitor." This foreign policy contrast intensified after the start of Russia's special military operation in Ukraine. The article presents studies of the confrontation between the United States against Russia and China, as well as a possible war between these states.*

**Key words:** *Russia, China, the United States of America, NATO, the armed forces, the great war.*

УДК 316.42:327.8

**Милокост Любовь Сергеевна,**  
канд. ист. наук, доцент,  
заведующий кафедрой всемирной истории и  
международных отношений  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*lubov.milokost@mail.ru*

**Дибас Оксана Андреевна,**  
канд. ист. наук, доцент,  
доцент кафедры всемирной истории и  
международных отношений  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*oksana-dibasa@rambler.ru*

**Бычкова Галина Евгеньевна,**  
магистрант  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*magnolua2002@yandex.com*

## **Сценарии глобального развития и будущее стратегии «умной силы» в политике глобального лидерства**

*Статья рассматривает сценарии глобального развития и будущего стратегии «умной силы» в политике глобального лидерства. В контексте современной мировой ситуации, где глобальные вызовы и возможности становятся все более сложными и взаимозависимыми, необходимость эффективной политики глобального лидерства становится все более актуальной. Авторы статьи делают акцент на стратегии «умной силы» в политике глобального лидерства. Они размышляют о том, какие сценарии глобального развития могут быть наиболее эффективными в условиях меняющегося мирового порядка. В процессе исследования использовались методы логического анализа. Изучение различных сценариев развития мировой политики позволило сделать вывод, что глобальное лидерство будет необходимо для обеспечения устойчивого развития в мире XXI века. Отсутствие эффективного лидерства приведет к нестабильности и невозможности достижения глобальных целей.*

**Ключевые слова:** «умная сила», однополярный мир, аполлярный мир, мир гиперглобализации, система коллективного лидерства.

Стратегия «умной силы» играет важную роль в политике глобального лидерства. Она позволяет государству быть конкурентоспособным на международной арене и эффективно использовать свои возможности для достижения целей. Современный мир требует гибкости и инноваций, и стратегия «умной силы» становится неотъемлемой частью политики глобального лидерства.

Существуют различные сценарии глобального развития, которые описывают возможное будущее стратегии «умной силы» в политике глобального лидерства.

Исходя из исследований, выделяется четыре сценария: возвращение к однополярному миру, турбулентный или аполярный мир, мир гиперглобализации и становление системы глобального коллективного лидерства.

Сценарий возвращения к однополярному миру является одним из самых вероятных среди политологов, он представляет возвращение к однополярному миру, где США станут главной державой, сохраняющей свое экономическое и военное превосходство. Эта идея также отражена в новой Национальной военной стратегии США [1].

В рамках данного сценария в силу внутренних либо внешних флуктуационных факторов существенным образом пошатнется стабильность развития таких ведущих государств и межгосударственных объединений мира, как КНР, Россия, ЕС. Тенденция усиления глобальных позиций таких межгосударственных объединений, как БРИКС, ШОС не получит своего продолжения, результатом чего станет усиление позиций Организации Североатлантического договора.

В случае реализации данного сценария востребованность «умной силы» будет связана с последовательным и устойчивым противодействием однополярным тенденциям через выстраивание кооперативных механизмов, институтов, выступающих глобальными центрами параллельного управления.

Чарльз Купчан предлагает сценарий «турбулентного мира», который предполагает, что в XXI веке ни одно государство, международная организация или межгосударственное объединение не смогут осуществлять единоличное глобальное лидерство. Вместо этого будет формироваться система конкуренции, которая будет характеризоваться постоянными перепадами напряженности в глобальной системе. Ч. Купчан прогнозирует, что эпоха господства Запада завершится, а ни одна из «поднимающихся держав» не сможет обладать необходимой комбинацией материальной и идеологической силы для получения глобального лидерства. Вместе с тем, перспективное объединение БРИКС не будет иметь общего целостного вида на будущее, несмотря на потенциал координации внешнеполитических курсов и силовых потенциалов [2].

В исследовании Национального Совета по разведке США под названием «Глобальные тенденции 2030: Альтернативные миры» наиболее подходящим сценарием для описания перспективы аполярного мира является «Заглохшие двигатели». В рамках этого сценария США будут сосредоточены на своих внутренних проблемах, мировое равновесие будет окончательно нарушено, а риски международных конфликтов значительно увеличатся. В связи с этим важно рассмотреть, как стратегия «умной силы» может быть реализована в условиях аполярности глобального мира, что будет означать отсутствие глобального лидерства и возрастание глобального беспорядка [3].

Согласно Зб. Бжезинскому, утрата лидерства США приведет к продолжительному этапу хаотических перестановок глобальных и региональных сил, в которых проигравших будет больше, чем победителей, что будет сопровождаться международной нестабильностью и угрозой



глобального благополучия [4]. В такой ситуации может наступить эра отсутствия рациональности и механизмы согласования между государствами могут перестать работать. Государства, занимаясь внутривнутриполитическим хаосом, будут вести все менее ответственную международную политику. Следует рассмотреть вопрос о том, как стратегия «умной силы» может быть реализована в условиях глобальной нестабильности и отсутствия глобального лидерства.

Сценарий аполярности, вероятно, будет способствовать усилению сепаратистских тенденций в мире, которые уже наблюдались в таких регионах, как Арабский мир, Африка, Кавказ и Европа. Эти тенденции станут все более активными и распространятся на другие регионы, в результате чего развивающиеся и развитые страны, включая Россию, Китай и государства Европейского Союза, будут сталкиваться с агрессивным сепаратизмом. В рамках данного сценария также будет происходить усиление борьбы за ресурсы между государствами, которая может принимать форму прямых военных конфликтов, а не только экономических. В свете этого важно рассмотреть возможности реализации стратегии «умной силы» в условиях повышенной нестабильности и напряженности в международных отношениях [4].

В целом сценарий аполярности будет характеризоваться высокой степенью неопределенности. Однако, формирование глобального лидерства будет затруднено в мире без ярко выраженных полюсов.

В такой ситуации стратегия «умной силы» может быть реализована частично, в части формирования систем противодействия хаосу и поддержания стабильности. Для этого могут быть использованы «жесткие» инструменты, способные асимметрично противодействовать множественным угрозам и вызовам.

Сценарий гиперглобализации мира не предполагает создания единой ценностной системы на мировом уровне. Вместо этого он предполагает сближение множества международных акторов по ключевым вопросам глобального развития. Этот сценарий соответствует прогностической модели «Мир без государств», представленной Национальным Советом по разведке США. По этой модели инициатива в решении глобальных проблем перейдет от государств к негосударственным акторам, таким как ТНК, НПО, академические структуры, богатые люди и мегаполисы. Государства не отмирают полностью, но будут объединяться с негосударственными акторами в гибридные коалиции для совместного решения глобальных проблем [1].

Ж. Аттали, известный футуролог, надеется на появление гиперглобализированного мира в будущем. Однако, по его мнению, мировой порядок в ближайшие 100 лет останется нестабильным и будет сопровождаться распадом государств, конфликтами за стратегические ресурсы, «холодными» и «горячими» войнами, а также появлением глобального класса «гиперкочевников». Ж. Аттали предлагает преодолеть глобальный хаос с помощью гипердемократии, которую он описывает весьма поверхностно. Гипердемократия, по Аттали, будет собирать в себе местные, национальные, континентальные и общемировые организации, учитывающие мнение каждого человека. Эта концепция рассматривается футурологом как приходящая на замену глобальной турбулентности [5].

Данный сценарий является лишь отражением некоторых новых тенденций в глобальной политической системе. Он не может быть реализован в полном объеме из-за проблем с преодолением негативных последствий политики «контролируемой нестабильности» и неясности устойчивости сформированных «гибридных» коалиций. Сценарий также не дает ответа на вопрос о концентрации ресурсов для решения глобальных проблем, включая глобальные угрозы от транснациональных террористических группировок. Кроме того, он не соответствует интересам стратегии «умной силы», стоящей на сохранении центральной роли государств и межгосударственных объединений в международной политике. Государства могут реализовывать модели партнерства с негосударственными акторами, но не должны быть подчинены им.

Сценарий формирования глобальной системы коллективного лидерства предполагает увеличение важности кооперации и мультилатеральных подходов в международной политике, одновременно сохраняя прагматические установки ведущих международных игроков.

Вероятно, выполнение этого сценария будет сопровождаться внутренней нестабильностью и трудностями. Однако, благодаря ответственному действию международных акторов, конкурентная борьба за лидерство не выльется в открытую войну. Оставаясь, по-прежнему, присутствующими, партикулярные интересы и противоречия будут меняться и уточняться под влиянием объективных факторов международной политической системы и глобального контекста. Устойчивое и последовательное противодействие гегемонистским попыткам приведет к корректировке стратегии действий со стороны акторов.

На данный момент детализированная структура глобальной системы коллективного лидерства не ясна в полном объеме. В создании этой системы важную роль сыграют БРИКС и ШОС. Если будут преодолены проблемы доверия, возникающие внутри них, то другие многосторонние институты, например ООН и G-20, смогут занять важное место в этой системе в будущем.

Реализация данного сценария потребует постоянных усилий ведущих международно-политических акторов для совершенствования своих внешнеполитических действий. Они должны различать и выбирать умные и конструктивные инициативы, которые соответствуют глобальным интересам, от инициатив, скрывающих собственные национально-государственные интересы. Будет актуальным отслеживание конструктивных инициатив и использование их для решения конкретных международных проблем. Для успешной реализации стратегии «умной силы» важно также привлечение негосударственных международно-политических акторов к поддержке общих стратегических целей. Представляется, что сценарий глобального коллективного лидерства наиболее подходит для успешной реализации стратегии «умной силы».

Изучение различных сценариев развития мировой политики позволяет сделать вывод, что глобальное лидерство будет необходимо для обеспечения устойчивого развития в мире XXI века. Отсутствие эффективного лидерства приведет к нестабильности и невозможности достижения глобальных целей.

Создание системы глобального коллективного лидерства является оптимальным решением для обеспечения стабильности в мире, так как ни

одно государство в отдельности не сможет предоставить адекватный ответ на глобальные вызовы.

Реализация стратегии «умной силы» будет зависеть от конкретных условий будущего развития мировой политики и ее необходимости для обеспечения глобальной устойчивости. Если в мире будет расти потребность в устойчивом развитии, то и стратегия «умной силы» будет востребована.

#### Список литературы

1. **U.S. Department of Defense** : [official website]. – URL: <https://www.defense.gov> (date of access: 11.01.2024). – Text : electronic.
2. **Charles Kupchan: Why Nobody Will Dominate The 21st Century**. – Text : electronic // Jew World Order : [website]. – URL: <https://www.jewworldorder.org/charles-kupchan-why-nobody-will-dominate-the-21st-century> (date of access: 09.01.2024).
3. **Global Trends 2030: Alternative Worlds** : In 5 parts. Part 5 : report, december 2012 / National Intelligence Council of the US. – [S. l. : s. n.], 2012. – 160 p. – ISBN 978-1-929667-21-5. – URL: [https://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends\\_2030.pdf](https://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends_2030.pdf) (date of access: 10.01.2024). – Text : electronic.
4. **Бжезинский, Зб.** Стратегический взгляд. Америка и кризис глобальной власти / Збигнев Бжезинский ; пер. с англ. М. Десятовой. – Москва : АСТ, 2013. – 285 с. – ISBN 978-5-17-078247-5.
5. **Аттали, Ж.** Краткая история будущего : Мир в ближайшие 50 лет / Жак Аттали ; [пер. с фр. Е. Пантелеева]. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. – 285, [1]. – ISBN 978-5-496-00750-4.

**Milokost L. S.,  
Dibas O. A.,  
Bychkova G. E.**

#### Scenarios of global development and the future of the «Smart Power» strategy in global leadership policy

*The article examines the scenarios of global development and the future of the «smart power» strategy in global leadership policy. In the context of the current global situation, where global challenges and opportunities are becoming more complex and interdependent, the need for an effective global leadership policy is becoming increasingly urgent. The authors of the article focus on the strategy of «smart power» in the policy of global leadership. They reflect on which scenarios of global development can be most effective in a changing world order. The methods of logical analysis were used in the research process. The study of various scenarios for the development of world politics has led to the conclusion that global leadership will be necessary to ensure sustainable development in the world of the 21st century. The lack of effective leadership will lead to instability and the inability to achieve global goals.*

**Key words:** "smart power", unipolar world, apolar world, hyperglobalization world, collective leadership system.

## ***Психологические науки***

УДК 378.011.3 – 051 : 316.61

**Марусенко Елена Андреевна,**

канд. мед. наук, доцент,

доцент кафедры психологии

ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,

преподаватель предметно-цикловой комиссии

психолого-педагогических дисциплин

Стахановского колледжа (филиала)

ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,

*emarusenko@yandex.ru*

**Алиев Шаиг Акбер оглы,**

аспирант 1 курса ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

(программа подготовки 5.3.4 «Педагогическая психология,

психодиагностика цифровых образовательных сред»),

педагог-психолог Стахановского колледжа (филиала)

ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,

*23shaig\_aliev23@mail.ru*

### **Социокультурное становление личности студента психолого-педагогического профиля в ходе его профессиональной подготовки**

*Статья посвящена теоретическому рассмотрению проблемы социокультурного становления личности студента в процессе его профессиональной подготовки. Показана значимость ценностно-смыслового освоения действительности, развития креативности личности студентов, в том числе в досуговой активности, для их гармоничного социокультурного становления; важность создания оптимальных условий в вузах для успешной адаптации студенческой молодежи. Также показана значимость мероприятий психологического сопровождения для успешного социокультурного становления личности студента.*

**Ключевые слова:** *социокультурное развитие, студент, профессиональная подготовка, креативность, психолого-педагогический профиль подготовки.*

В современных социокультурных условиях, особенно в последнее время, все четче прослеживается тенденция изменения отношения молодежи к выбору рода деятельности, поиску своего места в обществе, к образованию и профессиональному самоопределению.

Среди широкого спектра профессий к педагогическим специальностям предъявляются особые требования, поскольку выпускник-педагог должен владеть не только необходимым уровнем знаний, умений и навыков, но также мотивацией к дальнейшему профессиональному росту и совершенствованию.

Исследовательский интерес в отношении особенностей профессионального самоопределения выпускников педагогических

направлений подготовки в первую очередь связан с рядом наиболее важных детерминант, определяющих характеристики данного феномена: социальным статусом и привлекательностью педагогической профессии, особенностями мотивационной сферы выпускников и социально-психологическими особенностями студенчества как социальной группы [1; 3; 4; 6].

В условиях реформирования высшей школы крайне важным видится не только становление профессионала, но и гармоничное развитие личности будущего специалиста, обогащение ее социокультурным содержанием, ориентирование личности студента по вектору не только узкопрофессионального, но и ценностно-смыслового освоения действительности, что в значительной степени может активировать его личностный креативный потенциал [2; 5].

По мнению Н. Хилько, отношения, детерминированные социокультурной средой, включают в себя обширный спектр контактов с социальным миром, природой, сферой искусств, с ближайшим социальным окружением. Эта совокупность отношений (когнитивных, этических, эстетических, духовно-нравственных, креативных) влияет на творческие способности студенчества через ряд психолого-педагогических механизмов, обеспечивающих эффективность познания и освоения опыта творческой деятельности, актуализацию и развитие потенциальных возможностей, творческих черт характера личности, ее мотивационно-потребностной сферы [8].

По мнению С. Уляева и соавт., в кризисные периоды развития общества социокультурный портрет студенческой молодежи формируется в условиях несбалансированности социума, что может отразиться на профессиональном самосознании студента, проявившись в пессимистическом отношении к своему профессиональному будущему и в целом – в ценностной и социальной дезориентации личности. К сожалению, значительная часть современных студентов, обучаясь в вузах, руководствуется мотивами, не имеющими непосредственного отношения к профессиональной подготовке [7].

Достаточно часто также встречается и компромиссный профессиональный выбор, который осуществляется без учета задатков, интересов и склонностей личности, что, в конечном счете, приводит к выпуску «средних специалистов» или же к ситуации, в которой университетские дипломы оказываются просто невостребованными. Наблюдается противоречие между декларируемой высокой оценкой значимости педагогического труда и низкой мотивацией к занятиям данным видом деятельности, что служит фактором «ухода» выпускников из педагогической профессии.

В свете вышесказанного проблема единства линий социокультурного, личностного и профессионального развития студента видится чрезвычайно актуальной. Ведь в процессе обучения в вузе параллельно с профессиональной подготовкой активно происходит и социокультурное развитие личности студента, усвоение и утверждение системы его ценностных ориентаций, жизненного стиля, коммуникативных навыков и коммуникативной компетентности, умение ориентироваться во все возрастающем и разнообразном информационном потоке и находить оптимальную линию поведения в условиях современного социума.

Как отмечает ряд исследователей, в частности Н. Зыбина, Л. Иванова, Л. Подымова и другие авторы, образовательная микросреда, общество

сверстников обуславливает появление у студента мотивов и потребностей в культурном, нравственном, социальном, духовном, художественно-эстетическом и, наконец, творческом развитии. Это тесно связано с рефлексией, самоактуализацией и мобилизацией личностной активности, со стремлением проявить свои лучшие потенциальные возможности в конкретном деле. Иными словами, социокультурная среда вуза способна стимулировать не только интериоризацию личностью культурно-образовательного опыта, но и дать толчок к развитию креативности. А уже дальше студент становится той личностью, которая самостоятельно творит свой уникальный жизненный путь. И в этом процессе крайне важным компонентом видится единство культурно-образовательной и культурно-досуговой микросреды [3; 4; 6].

Досуг является неотъемлемой частью жизни студентов, играющей важную роль в формировании их личности и социокультурном развитии. Досуговая деятельность студентов может быть самой разнообразной: занятия спортом, участие в художественной самодеятельности, путешествия, посещение выставок, музеев, клубов по интересам и многое другое. Особое место в досуговой деятельности студентов занимает творчество. И именно творческая активность позволяет юношам и девушкам проявить свой креативный потенциал, выразить себя в интересующей сфере, найти и раскрыть свой талант. Творческая досуговая деятельность имеет большое значение для личностного роста и социокультурного становления студентов [1; 2; 3].

И особенно актуальна такая деятельность для будущих специалистов психолого-педагогического профиля, ведь им в будущей профессиональной деятельности предстоит способствовать гармоничному социокультурному становлению своих учеников.

В ходе правильно организованной досуговой деятельности студенческая молодежь находит наиболее оптимальные пути индивидуального развития и сложно переоценить значимость досуговой активности для качественного, культурного прироста личности студентов.

Как отмечает Голованов О. Р., правильно организованный досуг «предоставляет человеку возможность полнее и разностороннее испытать себя в различных видах социокультурного творчества» [2].

Творчество способствует развитию креативного мышления студента, когнитивных процессов, воображения, повышает их коммуникативную компетентность. Кроме того, оно помогает студентам справиться с различными видами стресса, повышая их жизнестойкость, улучшая настроение и повышая самооценку, а также способствует развитию конструктивных форм взаимодействия в коллективе [1; 5].

Творческая досуговая деятельность поднимает личность студента на новую ступень развития и способствует её духовному росту, а также мотивирует личность к саморазвитию и креативной самореализации [8].

Вот почему одним из важнейших условий социокультурного развития личности студента в процессе обучения в вузе является создание творческой микросреды, позволяющей студенту найти интересующее его занятие, более полно раскрыть личностный потенциал. Это – и работа различных творческих коллективов, студий и кружков, и проведение творческих конкурсов, выставок, акций, мастер-классов и других мероприятий, направленных на развитие творческих способностей студентов, что

позволяет студенческой молодежи выразить себя и вносит большой вклад в социокультурное становление личности.

Однако для успешности процесса социокультурного становления личности студента существует еще одно важнейшее условие: как подчеркивает Н. Зыбина, на эффективность социокультурного развития личности студентов несомненное влияние оказывают процессы их адаптации к образовательной среде вуза, а социокультурное развитие личности в рамках высших образовательных учреждений приобретает положительный вектор только при своевременной и успешной адаптации первокурсников[2].

Однако в вузах, в которых несвоевременно отреагировали на современные образовательные тренды, процесс адаптации студентов протекает крайне затруднительно, что негативно сказывается на социокультурном развитии и формировании профессионального самосознания будущих специалистов.

Поэтому на сегодняшний день в период обучения студентов в высшей школе крайне важным видится не только накопление знаний, но и успешная адаптация студентов к обучению в вузе, умение и желание применить приобретенные знания, умения и навыки в процессе профессионального становления, наметить пути собственного социокультурного развития и профессионализации. Данным требованиям более других соответствует гуманистический подход в педагогике.

Гуманистическая педагогика, по мнению Н. Зыбиной, обращена в первую очередь к личности ученика, видя в ней субъект, обладающий самоценностью, внутренними интенциями саморазвития и актуализации, а не «материал» или «сырье» для общественного и технологического прогресса [1].

Таким образом, учитывая вышеизложенное, можно говорить о том, что роль содействия гармоничному социокультурному развитию личности студента в период вузовского обучения сложно переоценить. А осуществить это, по нашему мнению, позволит система психологического сопровождения будущих специалистов психолого-педагогического профиля.

В качестве основных задач психологического сопровождения мы видим:

1. Разработку системы психолого-педагогических мероприятий по адаптации первокурсников к условиям учебного заведения; данная система должна включать в себя ряд важнейших структурных компонентов:

– диагностический, позволяющий изучить актуальное психоэмоциональное состояние студента и наметить пути дальнейшей индивидуальной работы по повышению его адаптационного потенциала;

– коррекционно-развивающий, включающий в себя психологические тренинги, упражнения, интерактивные занятия, работу фокус-групп, направленных как на развитие адаптационного потенциала, так и на формирования профессионального самосознания студента;

– психопрофилактический, который позволит студенту овладеть навыками психологической саморегуляции.

2. Создание поддерживающей социальной среды в вузе, которая будет оптимальна выполнению задач становления профессионала как всесторонне развитой личности с выраженной мотивацией профессионального саморазвития и самосовершенствования.

3. Стимуляция творческой активности студентов, в том числе в процессе правильно и целесообразно организованной их досуговой активности.

## Список литературы

1. **Борытко, Н. М.** В пространстве воспитательной деятельности : монография / Н. М. Борытко ; М-во образования Рос. Федерации, Волгоградский гос. пед. ун-т. – Волгоград : Перемена, 2001. – 181 с. – ISBN 5-88234-481-6
2. **Голованов, О. Р.** Социально-педагогические условия организации досуговой деятельности старшеклассников в сельском социуме : спец. 13.00.06 «Теория и методика воспитания (по направлениям и сферам деятельности)» : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук / Голованов Олег Рудольфович ; Костромской гос. ун-т им. Н. А. Некрасова. – Кострома, 1999. – 22 с.
3. **Зыбина, Н. Е.** Социокультурное развитие первокурсников в образовательной среде вуза на основе интенционального подхода : спец. 13.00.05 «Теория, методика и организация социально-культурной деятельности» : дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук / Зыбина Наталья Евгеньевна ; Сев.-Кавказ. науч. центр высш. шк. – Ростов-на-Дону, 2005. – 193 с.
4. **Иванова, Л. Н.** Проблема формирования профессиональной компетентности специалиста / Л. Н. Иванова // Личностно-профессиональное развитие студентов в системе высшего профессионального образования : сб. материалов региональной науч.-метод. конф. (20 дек. 2007 г.) / отв. ред. В. И. Наролина. – Курск, 2008. – С. 23–27.
5. **Рогонов, П.** Не зная единым: о духовно-нравственной подготовке студентов / П. Рогонов // Высшее образование в России. – 1996. – № 4. – С. 58–65.
6. **Подымова, Л. С.** Личностно-профессиональное развитие студентов как предмет научного исследования / Л. С. Подымова // Личностно-профессиональное развитие студентов в системе высшего профессионального образования : сб. материалов региональной науч.-метод. конф. (20 дек. 2007 г.) / отв. ред. В. И. Наролина. – Курск, 2008. – С. 5–11.
7. **Уляев, С. И.** Социокультурные компоненты университетского образования / С. И. Уляев, С. В. Мовчанюк // Сборник научных трудов Северо-Кавказского государственного технического университета. Серия «Гуманитарные науки». – 2003. – № 3. – С. 250–256.
8. **Хилько, Н. Ф.** Социокультурная среда как фактор развития творческой деятельности молодежи / Н. Ф. Хилько // Культурологические исследования в Сибири : [сборник / редкол.: Н. А. Томилов (гл. ред.) и др.]. – Омск, 1999. – Вып. 1. – ISBN 5-8268-0329-0. – С. 116–122.



**Marusenko E. A.,  
Aliev Shaig Akber ogly**

**Socio-cultural formation of the personality of a student of psychological  
and pedagogical profile during his professional training**

*The article is devoted to a theoretical consideration of the problem of the socio-cultural development of a student's personality value-semantic mastery of reality, in the process of his professional training. The importance of the value-semantic mastery of reality, the development of creativity of the personality of students, including in leisure activities, for their harmonious socio-cultural formation is shown; the importance of creating optimal conditions in universities for the successful adaptation of students. The importance of psychological support activities for the successful sociocultural development of a student's personality is also shown.*

**Key words:** *socio-cultural development, student, professional training, creativity, psychological and pedagogical profile of training.*

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### *Физико-математические науки*

УДК 52-323.6

Валуйский Александр Васильевич,  
магистрант  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*avalujsky@yandex.ru*

Молчанова Елена Сергеевна,  
заведующий лабораторией астрономии, ассистент  
кафедры физики и методики преподавания физики  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*molchanova026@gmail.com*

### Изучение звездного неба на примере созвездий Персея и Андромеды

*В статье рассматриваются основные характеристики созвездий Персея и Андромеды, особенности их расположения на звездном небе, а также условия их видимости и наилучших моментов для визуальных наблюдений.*

*Ключевые слова:* созвездие, астеризм, миф, история, Андромеда, Персей, Альмагест, звездное небо.

**Звездное небо** – огромный памятник истории. В созвездиях, и даже отдельных звездах, запечатлены значимые исторические события, многие мифы и легенды, берущие корни из древней Греции, древнего Вавилона, Рима и многих других древних культур.

Каждая культура имела свою интерпретацию разных совокупностей близлежащих на звездном небе ярких звезд.

Фантазия людей создавала множество разных легенд, из-за чего число созвездий быстро росло. В связи с этим в начале XX века было предложено сократить их количество до 88, а звездное небо представить в виде воображаемой сферы произвольного радиуса, на которую проецируются все небесные светила и назвать ее **небесной сферой**. Небесная сфера была разделена на определенные участки, содержащие видимую группу звезд.

В современной астрономии под термином **«созвездие»** принято понимать сектор небесной сферы, который содержит легко различимую группу звезд с собственным исторически сложившимся названием, а также включает в себя все небесные объекты, которые относятся к данному сектору. Часто этот термин путают с термином **«астеризм»** – легко различаемая группа звезд, имеющая исторически устоявшееся самостоятельное название.

Одними из таких устоявшихся созвездий являются **созвездие Персея** (Рис. 1) и **созвездие Андромеды** (Рис. 3).

Оба этих созвездия были открыты Клавдием Птолемеем (древнегреческий астроном, географ, математик, теоретик музыки, работавший в Александрии

в римском Египте) во II веке до нашей эры и внесены в «Альмагест» – труд, включающий полный комплекс астрономических знаний Греции и Ближнего Востока того времени и созданный самим Птолемеем.

**Персей** – созвездие северного неба. Одно из крупнейших созвездий, записанных Птолемеем во втором веке нашей эры.

Площадь сектора созвездия Персея составляет 615 кв. ст., оно занимает 24 место среди всех созвездий звездного неба.

Ярчайшими звездами созвездия Персея являются:

**1. Мирфак (α Персея)** – желтовато-белый сверхгигант, расположенный на удаленности в 590 световых лет, с видимой звездной величиной 1,79<sup>m</sup>, стоит на первом месте по яркости в созвездии.

**2. Алголь (β Персея)** – кратная (тройная) звезда, расположенная на удаленности в 92,8 световых лет, с видимой звездной величиной 2,12<sup>m</sup>, опускающейся до 3,4<sup>m</sup> каждые 2<sup>д</sup>20<sup>ч</sup>49<sup>м</sup> в периоды затмений. Также ее называют звездой Демонов. Одна из первых обнаруженных затменных кратных звезд.

**3. Менкиб (ζ Персея)** – голубой гигант, расположенный на удаленности в 1200 световых лет, с видимой звездной величиной 4,04<sup>m</sup>.

**4. ε Персея** – кратная звезда, расположенная на удаленности в 540 световых лет, с видимой звездной величиной 2,90<sup>m</sup>.

**5. γ Персея** – двойная звезда, расположенная на удаленности в 243 световых года, с видимой звездной величиной 2,93<sup>m</sup>.

В области созвездия наблюдаются метеорные потоки Персеид. Созвездие видимо в широтах от +90° до -31°. Лучшим временем для наблюдения на наших широтах (φ = 48°33'53" для Луганска) является декабрь (Рис. 2).

Сектор вмещает два объекта Мессье – M34 (NGC 1039) и M76 (NGC 650) и NGC 651 – туманность Маленькая Гантель [2, с. 105–111, 4, 5].

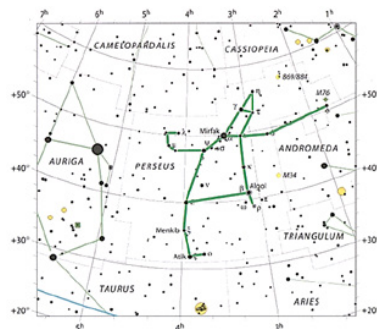


Рис. 1. Схема сектора созвездия Персея (Perseus) с характерным рисунком и основными обозначениями [1, с. 63, 4, 5]

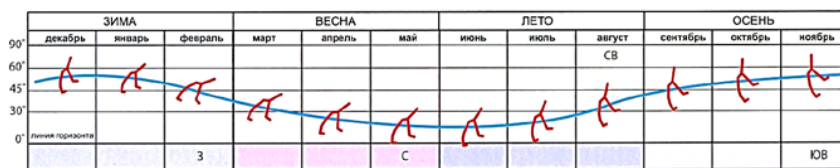


Рис. 2. Схематическое изображение изменения положения созвездия Персея в зависимости от времен года [1, с. 63, 4, 5]

**Андромеда** также является созвездием северного неба и содержит астеризм «Слава Фридриха II» – отмененное созвездие, названное в честь прусского короля Фридриха Великого.

Площадь Андромеды – 722 пср., само созвездие занимает 19 место среди всех созвездий звездного неба.

Ярчайшими звездами созвездия Андромеды являются:

**1. Альферац ( $\alpha$  And)** – кратная звезда, расположенная на удаленности 97 световых лет, с видимой звездной величиной 2,06<sup>m</sup>. По яркости в 200 раз превосходит Солнце.

**2. Мирах ( $\beta$  And)** – красный гигант, подозреваемая полурегулярная переменная звезда, расположенная на удаленности 200 световых лет, с видимой звездной величиной, изменяющейся от 2,01<sup>m</sup> до 2,10<sup>m</sup> и сходной с Альцефаром.

**3. Аламак ( $\gamma$  And)** – двойная звезда, расположенная на удаленности 350 световых лет, с видимой звездной величиной 2,1<sup>m</sup>.

В области созвездия наблюдается метеорный поток Андромеды. Созвездие видно в широтах от +90° до –37°. Лучшим временем для наблюдения на наших широтах ( $\varphi = 48^{\circ}33'53''$  для Луганска) является ноябрь (Рис. 4). Сектор вмещает три объекта из каталога Мессье – M31 (NGC 224 – Галактика Андромеды), M32 (NGC 221) и M110 (NGC 205) [2, с. 100–105, 4, 5].

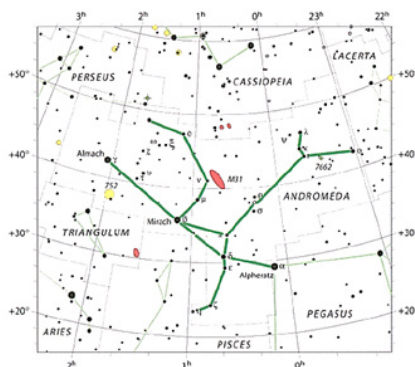


Рис. 3. Схема сектора созвездия Андромеды (Perseus) с характерным рисунком и основными обозначениями [1, с. 27, 4, 5]



Рис. 4. Схематическое изображение изменения положения созвездия Андромеды в зависимости от времен года [1, с. 27, 4, 5]

Персей является одним из знаменитых героев древнегреческих легенд, а Андромеда – мифической принцессой. По легенде, у царя Аргоса Акрисия была дочь Даная, славившаяся своей неземной красотой. Акрисию было

предсказано оракулом, что он погибнет от руки сына Данаи. Чтобы избежать такой судьбы, Акрисий построил глубоко под землей из бронзы и камня обширные покои и там заключил свою дочь Данаю, чтобы никто ее не видел. Но великий громовержец Зевс полюбил ее, проник в подземные покои Данаи в виде золотого дождя, и стала дочь Акрисия женой Зевса. От этого брака родился у Данаи прелестный мальчик. Мать назвала его Персеем. Узнав об этом, Акрисий очень испугался и велел сделать большой деревянный ящик, заключить в него Данаю и Персея их бросить в море.

Долго носился ящик по бурным волнам соленого моря, пока не прибил к острову Серифу. В это время рыбак Диктис закинул в море сети, в которых запутался ящик с Данаей и Персеем. Освободив пленников, Диктис отвел их к своему брату, царю Серифа, Полидекту. Вырос при дворе царя Полидекта Персей и стал сильным, стройным юношей. Как звезда блистал он среди юношей Серифа своей божественной красотой, никто не был ему равен ни красотой, ни силой, ни ловкостью, ни мужеством.

Полидект замыслил насильно взять себе в жены прекрасную Данаю, но она ненавидела сурового царя Полидекта. Персей заступился за свою мать. Разгневался Полидект и решил погубить Персея, послав его за головой горгоны Медузы. И отправился Персей в далекий путь, в страну, где жили ужасные горгоны, все тело которых покрывала блестящая и крепкая, как сталь, чешуя. Громадные медные руки с острыми стальными когтями были у горгон. На головах у них вместо волос двигались, шипя, ядовитые змеи. Лица горгон, с их острыми, как кинжалы клыками, с губами, красными, как кровь и с горящими яростью глазами, были исполнены такой злобой, были так ужасны, что в камень обращался всякий от одного взгляда на горгон. На крыльях с золотыми сверкающими перьями горгоны быстро носились по воздуху. Горе человеку, которого они встречали! Горгоны разрывали его на части своими медными руками и пили его горячую кровь.

Тяжелый, нечеловеческий подвиг предстояло совершить Персею. Боги Олимпа не могли дать погибнуть Персею, сыну Зевса. На помощь ему явился Гермес и любимая дочь Зевса, воительница Афина. Афина дала Персею медный щит, такой блестящий, что в нем, как в зеркале, отражалось все; Гермес же дал Персею свой острый меч, который рубил, как мягкий воск, самую твердую сталь.

Долог был путь Персея. Наконец достиг он мрачной страны, где жили старые граи (три богини-предсказательницы). Один только глаз и один только зуб имели они на всех трех. По очереди пользовались они ими. Пока глаз был у одной из грай, две другие были слепыми. Когда же, вынув глаз, грайя передавала его следующей по очереди, все три сестры были слепы. Эти-то граи и охраняли путь к горгонам, только они одни знали его. Тихо подкрался к ним, по совету Гермеса, во тьме Персей и вырвал у одной из грай чудесный глаз как раз в тот момент, когда она передавала его своей сестре. Вскрикнули граи от ужаса. Стали они молить Персея отдать им глаз. Тогда Персей потребовал у них за возвращение глаза указать ему путь к горгонам. Долго колебались граи, но пришлось им, чтобы вернуть себе зрение, указать этот путь.

Во время дальнейшего пути пришел Персей к нимфам. От них получил он три подарка: шлем властителя подземного царства Аида, который делал

невидимым всякого, кто его надевал, сандалии с крыльями, с помощью которых можно быстро носиться по воздуху, и волшебную сумку: эта сумка то расширялась, то сжималась, завися от величины того, что в ней лежало. Надел Персей крылатые сандалии, шлем Аида, перекинул через плечо чудесную сумку и быстро понесся по воздуху к острову горгон.

Как орел, повис он над островом и видит: на скале спят три ужасные горгоны. Ринулся Персей к спящей Медузе. Он глядит в ясный щит, чтобы вернее нанести удар. Змеи на голове Медузы почуяли врага. С грозным шипением поднялись они. Пошевелинулась во сне Медуза, и уже приоткрыла глаза. В этот миг, как молния, сверкнул острый меч. Одним ударом отрубил Персей голову Медузы. Ее темная кровь потоком хлынула на скалу, а с потоками крови из тела Медузы взвился к небу крылатый конь Пегас. Быстро схватил Персей голову Медузы и спрятал ее в чудесную сумку.

В этот же период в беду попадает Андромеда – дочь эфиопского царя Цефея и королевы Кассиопеи. Она накликала гнев nereид (морских нимф), сказав, что превосходит их красотой. Нимфы разозлились и пожаловались Посейдону, который отправил на охоту морского монстра – Цетуса. Царь попросил совета у оракула. Ему было важно защитить королевство и жителей. Тот посоветовал уважить Посейдона и принести дочь в жертву. Уже прикованная к скале и ожидающая, когда ее заберет морское чудовище, она была спасена Персеем и отвезена в Сериф к царю Полидекту.

Персей застал свою мать Данаю в великом горе. Спасаясь от Полидекта, она вынуждена была искать защиты в храме Зевса. Не смела она ни на один миг покинуть храм.

Разгневанный Персей пришел во дворец Полидекта и застал его с друзьями за роскошным пиром. Полидект не ожидал, что Персей вернется, он был уверен, что герой погиб в борьбе с горгонами. Удивился царь Серифа, увидев перед собой Персея. Полидект не поверил, что он совершил такой великий подвиг и стал издеваться над героем и называть его лжецом. Персей не мог простить оскорбления и в доказательство вынул голову Медузы. Полидект взглянул на голову Горгоны и мгновенно превратился в камень.

Персей передал власть над Серифом брату Полидекта, Диктису, который некогда спас его с матерью, а сам с Данаей и Андромедой отправился в Арагос. Когда дед Персея, Акрисий, узнал о прибытии внука, то, вспомнив предсказания оракула, бежал далеко на север в Ларису. Персей стал же править в родном Арагосе. Он вернул шлем Аида, крылатые сандалии и чудесную сумку нимфам, вернул и Гермесу его острый меч. Голову же Медузы отдал он Афине-Палладе, а она укрепила ее у себя на груди, на своем сверкающем панцире. Персей и Андромеда сыграли свадьбу. Счастливо правил Персей в Арагосе. Дед его, Акрисий, не избежал того, что определил ему неумолимый рок. Однажды устроил Персей пышные игры. В числе зрителей был престарелый Акрисий. Во время состязаний в метании тяжелого диска Персей метнул могучей рукой бронзовый диск высоко к самым облакам. Падая на землю, попал он со страшной силой в голову Акрисия и поразил его насмерть. Так исполнилось предсказание оракула [3, с. 56–62].

По результатам наблюдений можно сделать заключение, что созвездия Персея и Андромеды на широте Луганска ( $\varphi = 48^{\circ}33'53''$ ) возможно наблюдать с сентября по январь сразу после захода Солнца и до рассвета в северо-

восточной и восточной частях звездного неба, однако лучше всего эти созвездия видны в ноябре.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации (рег. № НИОКТР 1023082200002-4).

#### Список литературы

1. **Большая иллюстративная энциклопедия.** Планеты и созвездия / [отв. за вып. С. Ю. Раделов]. – Вильнюс : Bestiary, 2014. – 144 с. – ISBN 978-609-456-030-9.
2. **Зигель, Ф. Ю.** Сокровища звездного неба : путеводитель по созвездиями Луне / Ф. Ю. Зигель. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Наука, 1980. – 312 с.
3. **Кун, Н. А.** Легенды и мифы Древней Греции / Н. А. Кун. – Москва : Юрайт, 2024. – 457 с. – ISBN 978-5-534-09584-5.
4. **Жаров, В. А.** Сферическая астрономия / В. А. Жаров. – Фрязино (Московская обл.) : Век 2, 2006. – 480 с. – ISBN 5-85099-168-9.
5. **Клищенко, А. П.** Астрономия / А. П. Клищенко, В. И. Шупляк. – Москва : Новое знание, 2004. – 224 с. – ISBN 5947350505.

**Valuisky A. V.,  
Molchanova E. S.**

#### **Studying the starry sky using the example of the constellations Perseus and Andromeda**

*The article discusses the main characteristics of the constellations Perseus and Andromeda, the features of their location in the starry sky, as well as the conditions of their visibility and the best moments for visual observations.*

**Key words:** constellation, asterism, myth, history, Andromeda, Perseus, Almagest, starry sky.

**Вербенко Илья Александрович,**  
д-р физ.-мат. наук, профессор,  
директор НИИ физики ЮФУ  
*iaverbenko@sfnu.ru*

**Глазунова Екатерина Викторовна,**  
канд. физ.-мат. наук,  
научн. сотр.  
НИИ физики ЮФУ  
*glazunova@sfnu.ru*

**Олиарчук Мария Игоревна,**  
магистрант  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*mariyaoliarchuk@yandex.com*

## **Структура, микроструктура и диэлектрические свойства твердых растворов системы $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$**

*В статье исследованы структура, микроструктура и диэлектрические свойства твердых растворов системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ . При установлении диэлектрических свойств был резкий рост сквозной электропроводности при 400-500К. Для всех ТР системы характерна классическая картина диэлектрической релаксации с постепенно снижающимся и смещающимся в область более высоких температур максимумом  $\epsilon''/\epsilon_0$  при увеличении частоты. Были установлены корреляции между окислительно-восстановительными процессами, дефектообразованием и макросвойствами изученных керамик.*

**Ключевые слова:** сегнетоэлектрики, мультиферроики, рентгенографические исследования, дефектообразование, макросвойства керамик.

Одним из наиболее интересных объектов современной физики конденсированного состояния являются мультиферроики, среды, сочетающие различные по своей природе параметры упорядочения, магнитные, зарядовые и/или упругие. Интерес к подобным объектам вызван, с одной стороны, возможностью расширения за счет их использования компонентной базы микроэлектроники, с другой, многообразием возможных механизмов взаимодействия между различными подсистемами и явлениями, при этом возникающими.

При этом, несмотря на пристальное внимание исследователей к указанному выше классу объектов, многокомпонентные системы твердых растворов на основе мультиферроиков изучены все еще недостаточно. В то же время именно в них, на основе физико-химического анализа, возможен подбор параметров фазообразования, позволяющих сблизить температуры сегнетоэлектрического и магнитного фазовых переходов, повысив тем



самым чувствительность возможных взаимодействий к возмущениям измерительного поля.

Таким образом, в качестве объекта исследования нами выбрана многокомпонентная система твердых растворов  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ , допускающая совмещение морфотропных магнитной и сегнетоэлектрической областей при температурах, близких к комнатной, при которой наиболее удобно проводить измерения. Цель работы на текущем этапе состоит в установлении корреляционных связей между процессами фазообразования в указанных твердых растворах и макрооткликами.

#### Методы получения и исследования объектов

ТР системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  были изготовлены методом двухстадийного твердофазного синтеза:  $T_1 = 800^\circ\text{C}$ ;  $T_2 = 850^\circ\text{C}$ ;  $\tau_1 = \tau_2 = 10$  часов, и спекания по обычной керамической технологии:  $T_{\text{сп.}} = 870\text{--}890^\circ\text{C}$ ,  $\tau_{\text{сп.}} = 10$  часов.

Рентгенографические исследования проводились с использованием дифрактометра ДРОН-3 (отфильтрованное  $\text{Co}_{K\alpha}$  – излучение, схема фокусировки по Брэггу-Брентано). Расчет структурных параметров производили по стандартным методикам [1, с. 75].

Исследование микроструктуры сколов образцов осуществляли с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM–6390L.

Зависимости действительной ( $\epsilon'/\epsilon_0$ ) и мнимой ( $\epsilon''/\epsilon_0$ ) частей относительной комплексной диэлектрической проницаемости от температуры были получены с помощью LCR-метра Hioki на специально сконструированном в НИИ физики автоматическом стенде в интервале температур (300–650) К и частот 200Гц–100кГц.

#### Твердые растворы тройной системы



На рентгенограммах ТР системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  (Рис. 1) показано, что ТР с  $x = 0.05$  содержит примесные фазы, рутинные для ТР на основе  $\text{BiFeO}_3$ :  $\text{Bi}_3\text{Fe}_2\text{O}_7$  [PDF set42, card 181] и  $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$  [PDF set20, card 836], интенсивность сильных линий которых не превышает 5–7% от интенсивности основной линии перовскитной фазы. Остальные ТР являются беспримесными со структурой типа перовскита.

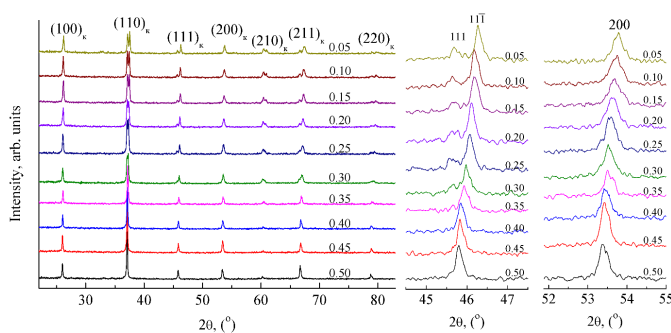


Рис. 1. Дифрактограммы твердых растворов  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$

Переход из Рэ фазы в К происходит через область сосуществования Рэ и К фаз в интервале  $0.25 < x < 0.35$ , при  $x = 0.35$  структуру ТР можно характеризовать как Пск и при  $x > 0.35$  – К.

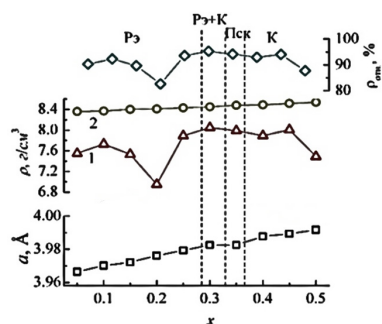


Рис. 2. Зависимости параметра  $a$  ячейки, полуширины дифракционной линии  $200$ ,  $b_{200}$ , экспериментальной (1), рентгеновской (2) и относительной плотностей керамики ТР  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  от концентрации Рв: пробные образцы

В интервале  $x$  от 0.30 до 0.35 на кривой  $a(x)$  (Рис. 2) замечен инвариантный эффект, обычно сопровождающий структурную перестройку. ТР с  $x = 0.20$  является смесью двух Рэ фаз с разными параметрами ячейки (см. Рис. 2), что, по-видимому, и приводит к заметному снижению плотности керамики.

В исследуемых ТР основными дефектами структуры, влияющими на их свойства, являются ПКС, характер и концентрация которых определяется содержанием и подвижностью кислородных вакансий.

### Микроструктура

На Рис. 3 показаны фрагменты микроструктур керамик системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ . Для всех микроструктур характерна неоднородная картина с хаотической упаковкой кристаллитов.

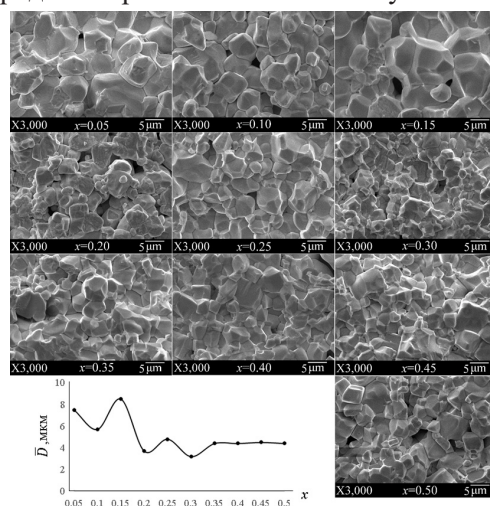


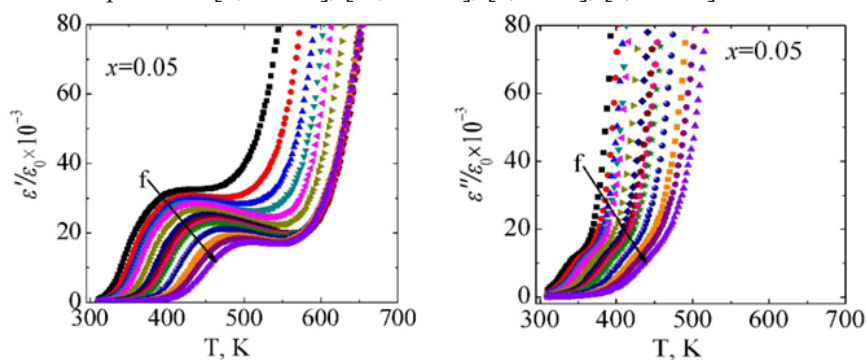
Рис. 3. Фрагменты микроструктур и зависимость среднего размера зерна ТР системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ .

Габитус зерен – неправильные многогранники. Встречаются зерна в виде параллелепипедов. Указанная форма зерен свидетельствует о том, что спекание происходит в присутствии ЖФ, количество которой увеличивается по мере насыщения системы компонентами, дающими легкоплавкие эвтектики ( $\text{PbO}$ ,  $\text{WO}_3$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) в различных соотношениях друг с другом [5, с. 75]. Однако, результаты исследования приповерхностного слоя методами рентгеновской спектроскопии позволяют предположить наиболее активную роль в этом процессе  $\text{PbO}$ , избыток которого выражается в столь существенном отклонении от стехиометрии. По мере увеличения  $x$  средний размер зерен меняется немонотонно до  $x = 0.30$  с максимумом при  $x = 0.15$ . Наиболее рыхлая, дефектная структура наблюдается при  $x = 0.20$ , что объясняет снижение плотности этих ТР и может быть связано, как указано выше, с формированием двух Рэ фаз с разными параметрами ячейки.

Увеличение  $x$  до 0.35 приводит к уплотнению зеренной структуры, что, по-видимому, вызвано как ростом разнообразия катионов, положительно влияющих на кинетику спекания [4, с. 39], так и с увеличением количества ЖФ в системе, которая способствует интенсификации усадки и позволяет получить керамику с высокой плотностью и малой остаточной пористостью.

#### Диэлектрические свойства

Для ТР системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  характерны зависимости  $\varepsilon'/\varepsilon_0$  от температуры, имеющие широкий размытый по частоте максимум в области температуры ФП  $T = 400\text{--}500$  К, а также стремительное увеличение её значений при достижении  $T = 500\text{--}600$  К (Рис. 4). Анализ поведения  $\varepsilon''/\varepsilon_0$  позволяет утверждать, что последнее является следствием резкого роста сквозной электропроводности при указанных температурах. На примере ТР с  $x = 0.05$  показаны (Рис. 5). зависимости  $\varepsilon'/\varepsilon_0$  и  $\varepsilon''/\varepsilon_0$  в максимуме на некоторых частотах (200Гц, 1кГц и 10кГц) от температуры, из которых видно, что  $\varepsilon''/\varepsilon_0$  начинает резко расти в момент ФП, вследствие чего выраженный максимум на  $\varepsilon'/\varepsilon_0$  не наблюдается. Подобные зависимости характерны для соединений кислородно-октаэдрического типа и детально описаны в работах [8, с. 124]; [11, с. 245]; [6, с. 88]; [7, с. 169].



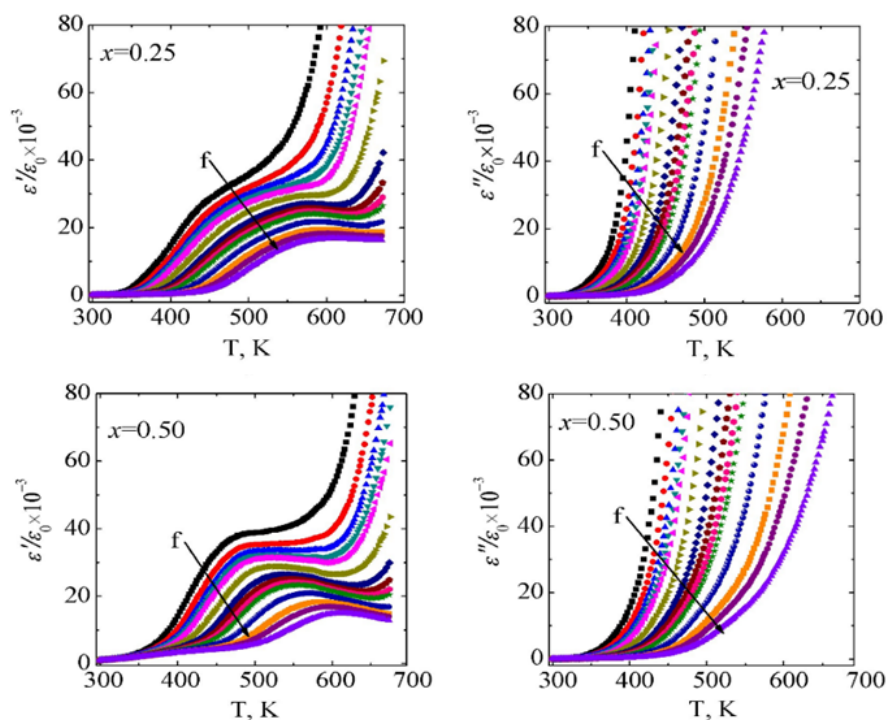


Рис. 4. Зависимости действительной  $\varepsilon'/\varepsilon_0$  и мнимой  $\varepsilon''/\varepsilon_0$  частей относительной диэлектрической проницаемости от температуры в ТР многокомпонентной системы вида  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  при  $x=0.05; 0.25; 0.50$

Составы концентрацией  $0.05 \leq x \leq 0.25$  демонстрируют широкое диэлектрическое плато в широком диапазоне температур, а диэлектрический максимум становится все более плоским и сглаживается по мере увеличения  $x$  (Рис. 4 и 5). Относительно высокая диэлектрическая проницаемость (более  $10^3$ ) практически постоянна между 400 К и 500 К для керамики с  $x = 0.05$  (особенно это выражено на низких частотах). Такое поведение  $\varepsilon'/\varepsilon_0$  делает керамику  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  интересной для потенциальных применений в устройствах с хорошей температурной стабильностью.

Диэлектрическая проницаемость в максимуме для каждого ТР уменьшается с увеличением частоты, что связано с тем, что движение полярных нанобластей и/или дипольных кластеров больше не может полностью следовать за быстро меняющимся переменным электрическим полем на высоких частотах. Для всех исследованных ТР плоский максимум сдвигается в сторону более высоких температур с увеличением частоты.

Такое поведение может быть вызвано М-В релаксацией, которая обычно возникает вследствие реакции зарядов, накопленных в неоднородных диэлектриках на границе раздела фаз [3, с. 69]; [10, с. 94]. Как отмечалось выше, это вызвано накоплением и упорядочением кислородных вакансий в структуре в результате изменения степени окисления ионами с переменной валентностью [2, с. 175].

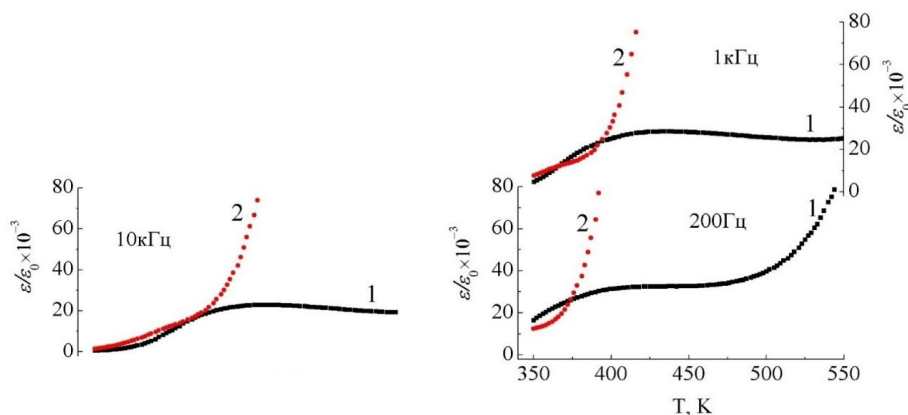


Рис. 5. Зависимости действительной  $\epsilon'/\epsilon_0$  (1) и мнимой  $\epsilon''/\epsilon_0$  (2) частей диэлектрической проницаемости в максимуме на некоторых частотах от температуры в многокомпонентной системе  $TP\ 0.95\text{BiFeO}_3 - 0.025\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - 0.025\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$

Восстановление ионов происходит по схеме  $A^{a+}M_{1-x}^{m+}M_x^{n+}O_{3-x/2}^{\square_{x/2}}$  где  $\square_{x/2}$  – вакансии в кислородной подрешетке и сопровождается возникновением точечных дефектов.

К особенностям термочастотного поведения диэлектрических свойств TP системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$  можно отнести следующее: для всех TP системы характерна классическая картина диэлектрической релаксации [9, с.102] с постепенно снижающимся и смещающимся в область более высоких температур максимумов  $\epsilon'/\epsilon_0$  при увеличении частоты.

### Выводы

Таким образом, в ходе работы изучены структура, микроструктура и диэлектрические свойства твердых растворов  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$ . Установлены корреляции между окислительно-восстановительными процессами, дефектообразованием и макросвойствами изученных керамик.

### Список литературы

1. Фесенко, Е. Г. Семейство перовскита и сегнетоэлектричество / Е. Г. Фесенко. – Москва : Атомиздат, 1972. – 248 с.
2. Superior thermal and frequency stability and decent fatigue endurance of high energy storage properties in NaNbO<sub>3</sub>-based lead-free ceramics / Shi J., Chen X., Sun C. [et al.] // *Ceramics International*. – 2020. – Vol. 46. – P. 25731–25737.
3. Диаграммы состояния систем тугоплавких оксидов : справочник : в 5 ч. Вып. 5 : Двойные системы, ч. 4 / сост. Л. Ф. Григорьева ; ред. Ф. Я. Галахов ; Ин-т химии силикатов им. И. В. Гребенщикова. – Ленинград : Наука. – 1988. – 348 с.
4. Диаграммы состояния систем тугоплавких оксидов : справочник : в 5 ч. Вып. 5 : Двойные системы, ч. 2 / сост. Л. Ф. Григорьева ; ред. Ф. Я. Галахов ;

- Ин-т химии силикатов им. И. В. Гребенщикова. – Ленинград : Наука, 1986. – 359 с.
5. **Резниченко, Л. А.** Фазовые переходы и физические свойства твердых растворов n-компонентных систем на основе ниобата натрия : спец. 01.04.07 «Физика конденсированного состояния» : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. физ.-мат. наук / Резниченко Лариса Андреевна ; Рос. гос. ун-т. – Ростов-на-Дону, 1980. – 25 с.
  6. **Диэлектрическая релаксация в керамике  $PbFe_{1/2}Nb_{1/2}O_3$**  / А. В. Павленко, А. В. Турик, Л. А. Резниченко [и др.] // Физика твердого тела. – 2011. – Т. 53, № 9. – С. 1773–1776.
  7. **Improvement of the dielectric and ferroelectric properties of multiferroic  $Pb(Fe_{1/2}Nb_{1/2})O_3$  ceramics processed in oxygen atmosphere** / R. Font, O. Raymond-Herrera, L. Mestres [et al.] // J. Mater. Sci. – 2016. – № 51. – P. 6319–6330.
  8. **Павленко, А. В.** Фазовые переходы, пьезо- и магнитоэлектрические свойства Fe- и Mn-содержащих мультиферроиков : спец. 01.04.07 «Физика конденсированного состояния» : дис. на соиск. учен. степ. канд. физ.-мат. наук / Анатолий Владимирович Павленко ; Кабардино-Балкарский гос. ун-т им. Х. М. Бербекова. – Ростов-на-Дону, 2012. – 217 с.
  9. **Wang, C. C.** Pseudo-relaxor behaviour induced by Maxwell-Wagner relaxation / C. C. Wang, S. X. Dou // Solid State Commun. – 2009. – № 149. – P. 2017–2020.
  10. **Evolution of Relaxor Behavior in Multiferroic  $Pb(Fe_{2/3}W_{1/3})O_3$ - $BiFeO_3$  Solid Solution of Complex Perovskite Structure** / H. Li, J. Zhuang, A. A. Bokov [et al.] // Journal of the European Ceramic Society. – 2021. – № 41. – P. 310–31
  11. **Zhu, W. M.** Effects of chemical modification on the electrical properties of  $0.67BiFeO_3$ - $0.33PbTiO_3$  ferroelectric ceramics / W. M. Zhu, Z.-G. Ye // Ceram Int. – 2004. – № 30. – P. 1435–1442.

**Verbenko I. A.,  
Glazunova E. V.,  
Oliyarchuk M. I.**

#### **Structure, microstructure and dielectric properties of solid solutions of the $(1-x)BiFeO_3 - x/2PbFe_{1/2}Nb_{1/2}O_3 - x/2PbFe_{2/3}W_{1/3}O_3$ system**

*The structure, microstructure and dielectric properties of solid solutions of the system  $(1-x)BiFeO_3 - x/2PbFe_{1/2}Nb_{1/2}O_3 - x/2PbFe_{2/3}W_{1/3}O_3$ . When establishing dielectric properties, there was a sharp increase in through-through electrical conductivity at 400-500K. The classical pattern of dielectric relaxation with gradually decreasing and shifting maxima  $\epsilon''/\epsilon_0$  to the region of higher temperatures with increasing frequency is characteristic for all TR systems. Correlations between redox processes, defect formation and macro properties of the studied ceramics were established.*

**Key words:** *ferroelectrics, multiferroics, X-ray studies, defect formation, macro properties of ceramics.*

УДК 519.2:332.6

**Полищук Наталья Алексеевна,**  
ст. преподаватель  
кафедры фундаментальной математики  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
nata\_pl@list.ru

## **Применение регрессионного анализа при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости**

*В статье рассмотрено применение статистических методов для построения модели кадастровой стоимости объектов. Рассмотрен сравнительный подход проведения кадастровой оценки. Выделены этапы построения статистической модели кадастровой стоимости объектов, методы отбора ценообразующих факторов, показатели качества, применяемые для анализа статистически значимой модели.*

**Ключевые слова:** кадастровая стоимость, регрессионный анализ, критерий Фишера, коэффициент детерминации, стандартная ошибка оценки.

Эффективное функционирование государства невозможно без хорошо налаженного механизма наполнения муниципального, республиканского и государственного бюджетов. Одной из статей дохода бюджета являются налоговые доходы, получаемые от владельцев частной недвижимости, купли-продажи земельных участков, аренды, приватизации. Расчет налоговых сборов, определение рыночной стоимости недвижимого имущества для последующей купли-продажи, аренды, приватизации основывается на кадастровой оценке имущества. Что собой представляет кадастровая стоимость объекта недвижимости? Это рыночная цена, по которой данный объект, вероятнее всего, может быть продан либо приобретен.

Для определения кадастровой стоимости используется информация, имеющаяся в распоряжении федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления и муниципальных образований [2]. При определении кадастровой стоимости используется информация по сделкам с аналогичными оцениваемому объекту объектами недвижимости, сходными по своим основным характеристикам, включающим местоположение объекта, вид использования, а также состояние объекта. При наличии достоверной и достаточно полной информации о рыночных ценах, то есть суммах, запрашиваемых продавцами или уплачиваемых покупателями в результате совершенной сделки, применяется сравнительный подход.

Сравнительный подход основывается на сравнении и анализе цен сделок по аналогичным объектам. Этому подходу отдается предпочтение перед затратным и доходным подходами к оценке кадастровых объектов при достаточно развитом рынке недвижимости и при достаточно полной и репрезентативной информации о сделках со сходными объектами оценки. При определении кадастровой стоимости с применением сравнительного подхода используется один из следующих методов:

- метод статистического моделирования;
- метод типового (эталонного) объекта оценки;
- методы моделирования на основе удельных показателей кадастровой стоимости;
- метод индексации прошлых результатов.

Далее остановимся на определении кадастровой стоимости при помощи методов статистического моделирования, а именно при помощи методов регрессионного анализа. Построенная с их помощью модель кадастровой стоимости позволяет отобразить связь между кадастровой стоимостью (зависимой переменной) и ценообразующими факторами объекта оценки (независимыми переменными).

Построение статистической модели расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости осуществляется в три этапа.

1. Определение ценообразующих факторов, включаемых в модель оценки кадастровой стоимости.

Для построения моделей оценки кадастровой стоимости в первую очередь необходимо произвести отбор ценообразующих факторов, оказывающих существенное влияние на рыночную стоимость оцениваемого объекта. Это возможно выполнить экспертным методом либо корреляционно-регрессионным методом. Экспертный метод предполагает, что отбор ценообразующих факторов осуществляется на основе мнения эксперта, при этом должен быть обоснован выбор каждого ценообразующего фактора.

Корреляционно-регрессионный метод предусматривает выбор ценообразующих факторов на основании вычисления и анализа коэффициентов корреляции ценообразующих факторов с рыночными стоимостями объекта. Коэффициент корреляции вычисляется по формуле:

$$r_{kY} = \frac{N \sum_{i=1}^N X_i^{(k)} Y_i - \sum_{i=1}^N X_i^{(k)} \sum_{i=1}^N Y_i}{\sqrt{\left[ N \sum_{i=1}^N (X_i^{(k)})^2 - \left( \sum_{i=1}^N X_i^{(k)} \right)^2 \right] \left[ N \sum_{i=1}^N (Y_i)^2 - \left( \sum_{i=1}^N Y_i \right)^2 \right]}}$$

где  $r_{kY}$  – коэффициент корреляции  $k$ -го фактора стоимости  $X^{(k)}$  с рыночной стоимостью  $Y$  земельного участка,  $N$  – количество объектов в выборке.

Затем рассчитываются коэффициенты значимости  $R_k$  для каждого фактора  $X^{(k)}$  по формуле:



$$R_k = \frac{r_{kY}}{r_{\max}},$$

где  $r_{\max}$  – наибольший из найденных коэффициентов корреляции.

В качестве ценообразующих факторов объектов оценки для построения статистических моделей кадастровой стоимости выбираются те факторы, соответствующие коэффициенты значимости которых больше либо равны 0,3 [3]. Это позволяет включить в модель только те ценообразующие факторы, которые оказывают наиболее существенное влияние на формирование стоимости оцениваемых объектов.

2. Определение вида и построение модели оценки кадастровой стоимости.

На следующем этапе совокупность всех объектов, о которых имеется информация об их рыночной стоимости, разбивается на две выборки: обучающую и контрольную по следующему принципу – объекты упорядочиваются в порядке неубывания их стоимости, после чего происходит поочередное распределение объектов в обучающую и контрольную выборки.

Регрессионные модели строятся на основании данных обучающей выборки, а данные контрольной выборки используют при проверке и анализе качества построенных моделей.

Как правило, для определения кадастровой стоимости объектов оценки недвижимости используются следующие типы регрессионных моделей:

– линейная модель:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + \dots + a_n X_n,$$

где  $Y$  – зависимая переменная (рыночная стоимость 1 кв. м земли или стоимость объектов недвижимости),  $X_1, \dots, X_n$  – ценообразующие факторы,  $a_0, a_1, \dots, a_n$  – коэффициенты модели;

– мультипликативная модель с фиктивными переменными:

$$Y = a_0 X_1^{a_1} \dots X_k^{a_k} a_{k+1}^{X_{k+1}} \dots a_n^{X_n},$$

где  $X_{k+1}, \dots, X_n$  – двоичные факторы, принимающие значения 0, 1;

– мультипликативная степенная модель (без выделения двоичных факторов):

$$Y = a_0 X_1^{a_1} \dots X_n^{a_n};$$

– экспоненциальная модель:

$$Y = a_0 e^{a_1 X_1 + \dots + a_n X_n}.$$

Однако, если известны сведения о возможном характере связи между ценообразующими факторами и кадастровой стоимостью, то возможно использование других моделей.

Нахождение коэффициентов для каждой модели удобно производить с применением специализированного программного обеспечения или доступного и широко используемого Microsoft Excel.

3. Анализ статистической значимости модели оценки кадастровой стоимости.

Для проверки статистической значимости построенных моделей производится расчет модельных стоимостей аналогичных объектов. Затем рассчитывается наблюдаемое значение  $F$ -критерия Фишера для обучающей выборки по формуле:

$$F_{набл} = \frac{(N - m - 1)R^2}{m(1 - R^2)},$$

где  $N$  – количество объектов в обучающей выборке,  $m$  – количество ценообразующих факторов, используемых в построенной модели,  $R^2$  – коэффициент детерминации построенной модели, определяемый по формуле:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^N (Y_i - Y_{cp})^2},$$

где  $\hat{Y}_i$  – модельная оценка величины  $Y_i$ ;  $Y_{cp}$  – средняя рыночная стоимость аналогичных объектов из обучающей выборки.

Построенная модель считается статистически значимой при уровне значимости  $\alpha = 0,05$ , если:

$$F_{набл} > F_{крит}(\alpha; m; N - m - 1).$$

Критическое значение  $F$ -критерия Фишера определяется с помощью соответствующей статистической таблицы исходя из уровня значимости  $\alpha$ , количества ценообразующих факторов  $m$ , количества объектов обучающей выборки  $N$ .

После чего проводится анализ только статистически значимых моделей. Если анализ всех построенных моделей продемонстрировал их статистическую незначимость, необходимо провести дополнительный сбор информации или проанализировать возможность и объединить группы объектов с близкими значениями факторов стоимости либо рыночной стоимости объектов.

Дальнейший анализ качества построенных статистически значимых моделей проводится с помощью расчета следующих показателей:

– средняя относительная погрешность оценки:

$$\delta_{cp} = \frac{100\%}{n_{выб}} \sum_{i=1}^{n_{выб}} \frac{|Y_i - \hat{Y}_i|}{Y_i},$$

где  $Y_i$  – рыночная цена объекта второй группы,  $\hat{Y}_i$  – модельная стоимость объекта второй группы,  $n_{выб}$  – объем выборки;

– коэффициент детерминации:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{N_c} (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^{N_c} (Y_i - Y_{cp})^2},$$

где  $N_c$  – количество объектов второй группы в обучающей / контрольной выборке;  $Y_{cp}$  – средняя рыночная стоимость объектов второй группы из обучающей / контрольной выборки;

– стандартная ошибка оценки (Standard Error of Estimate):

$$SEE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{N - m - 1}}.$$

Модель считается применимой для последующего расчета кадастровой стоимости земельных участков, если параметры качества модели находятся в допустимых пределах и близки по значению на обучающей и контрольной выборках.

Если построенная модель не соответствует какому-либо критерию качества, то в дальнейшем она не рассматривается.

Из отобранных построенных моделей находят модель с наименьшим значением средней относительной погрешности оценки  $\delta_{cp}$  и модели, для которых показатель  $\delta_{cp}$  отличается от минимального не более, чем на 15%.

Затем, из отобранных построенных моделей, выбирают модель с наибольшим коэффициентом детерминации  $R^2$ , а также модели, показатель  $R^2$  которых отличается от наибольшего не более, чем на 15%.

Если отобрано более одной модели, то среди них выбирается модель, для которой стандартная ошибка оценки SEE, измеряющая точность прогнозов, сделанных регрессионной моделью, наименьшая.

Таким образом, из всех полученных моделей выбирается статистически значимая модель, обладающая наилучшим качеством. Отобранная модель расчёта должна отвечать требованию объяснимости, то есть позволять интерпретировать зависимость стоимости объекта от ценообразующих факторов. Кроме того, модель должна давать возможность проведения анализа чувствительности стоимости объекта в зависимости от изменения ценообразующих факторов.

В результате после построения модели кадастровой стоимости объекта проводится его описание с указанием диапазонов значений ценообразующих факторов, включенных в модель, средней кадастровой стоимости объекта, вычисленной на основании построенной модели.

Кадастровая стоимость объектов недвижимости зависит от совокупности разнородных ценообразующих факторов, которые вместе влияют на рыночную стоимость оцениваемого объекта. Для определения состава ценообразующих факторов, оказывающих наибольшее влияние на величину кадастровой стоимости, выявления характера их влияния и определения кадастровой стоимости объектов недвижимости целесообразно применение статистических методов. Однако их применение возможно только при наличии достаточно развитого рынка недвижимости и достаточно полной информации о стоимости сделок со сходными объектами.

#### Список литературы

1. **О государственной кадастровой оценке** : Федеральный закон № 237-ФЗ от 03 июля 2016 г. (последняя ред.) : [принят Гос. Думой 22 июня 2016 г. : одобрен Советом Федерации 29 июня 2016 г.] : (ред. 19 дек. 2022 г.). – Текст : электронный // КонсультантПлюс: комп. справ. правовая система : [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200504/?ysclid=lsrpfplkx367096387](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/?ysclid=lsrpfplkx367096387) (дата обращения: 05.02.2024).
2. **Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке** : приказ Минэкономразвития России № 358 от 07 июня 2016 г. : (ред. от 09 авг. 2018 г.). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : комп. справ. правовая система : [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200326/1cfba317e93c368b7e808fa9caa217b550814122/?ysclid=lsrprd4xvd778296332](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200326/1cfba317e93c368b7e808fa9caa217b550814122/?ysclid=lsrprd4xvd778296332) (дата обращения: 05.02.2024).
3. **Пылаева, А. В.** Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учеб. пособие для акад. бакалавриата / А. В. Пылаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 831 с. – ISBN 978-5-534-07549-6.

**Polishchuk N. A.**

#### **Application of regression analysis in determining the cadastral value of real estate**

*The article discusses the use of statistical methods to construct a model of the cadastral value of objects. A comparative approach to cadastral valuation is considered. The stages of constructing a statistical model of the cadastral value of objects, methods for selecting price-forming factors, quality indicators used to analyze a statistically significant model are highlighted.*

**Key words:** *cadastral value, regression analysis, Fisher criterion, coefficient of determination, standard error of estimation.*

УДК [699.887.3:614.876] : 624.04

**Калайдо Александр Витальевич,**  
канд. техн. наук, доцент кафедры  
технологий производства  
и профессионального образования  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*kalaydo18@mail.ru*

**Семенова Мария Николаевна,**  
ведущий инженер лаборатории радиационной  
безопасности в строительстве  
ФГБУ «Научно-исследовательский институт  
строительной физики РААСН»  
*lor267gg@yandex.ru*

## **Управление годовой дозой радиоактивного облучения населения посредством технологий строительства**

*Статья посвящена проблеме обеспечения радоновой безопасности зданий на стадии проектирования. Показано, что облучение радоном относится к управляемой компоненте радиационной нагрузки на население. По результатам модельного исследования обоснован доминирующий характер диффузионного механизма переноса радона из грунта в здание. Для случая чисто диффузионного поступления предложена стратегия определения оптимальной радонозащитной способности подземной оболочки здания.*

**Ключевые слова:** радон, облучение, годовая доза, подземная оболочка, перенос.

Радиоактивное облучение сопровождает человека на протяжении всей его жизни, а увеличение годовой индивидуальной дозы ведет к пропорциональному росту вероятности возникновения онкологических заболеваний. Величина годовой индивидуальной дозы облучения населения существенно варьируется по субъектам РФ, например, в Республике Алтай она в 10 раз выше, чем в Ямало-Ненецком АО. Но структура годовой дозы приблизительно одинакова во всех регионах России: порядка 50–60% приходится на бытовое облучение радиоактивным газом радоном, еще по 10–15% – на медицинскую дозу и внешнее облучение природными радионуклидами в грунте и материалах ограждающих конструкций, остальные источники не превышают 10% [1].

Радон, являясь основным дозообразующим фактором, относится к управляемой компоненте радиационного облучения, величину которой можно

эффективно регулировать технологиями строительства. Санитарным законодательством РФ установлены приемлемые для населения на нынешнем этапе развития техники и технологий уровни облучения: эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона в воздухе помещений не должна превышать  $200 \text{ Бк/м}^3$  в эксплуатируемых зданиях и  $100 \text{ Бк/м}^3$  – в зданиях, построенных после 1990 года [2].

Информация о средних по субъектам РФ индивидуальных эффективных дозах облучения получена и систематизирована коллективом Санкт-Петербургского НИИ радиационной гигиены им. П. В. Рамзаева [1]. Так, сразу в трех регионах среднегодовая индивидуальная доза превышает установленный предел в 5 мЗв – это Республика Алтай (7,76 мЗв, 85% на облучения радоном и его продуктами распада), Забайкальский край (5,52 мЗв, 75%) и Еврейская автономная область (5,28 мЗв, 78%).

Причиной повышенной радоноопасности названных территорий чаще всего является выход на поверхность ураноносных грунтов, наличие зон активной микрогеодинамики и наслоение на природный фон антропогенного радиоактивного загрязнения, вызванного перемещением радионуклидов из недр на поверхность. Однако отсутствие указанных факторов в пределах данной территории не гарантирует автоматически благоприятной радоновой обстановки в зданиях на ней. Проводившийся мониторинг уровней радона в зданиях Луганска показал высокую радоноопасность только одного из районов города (Рис. 1).

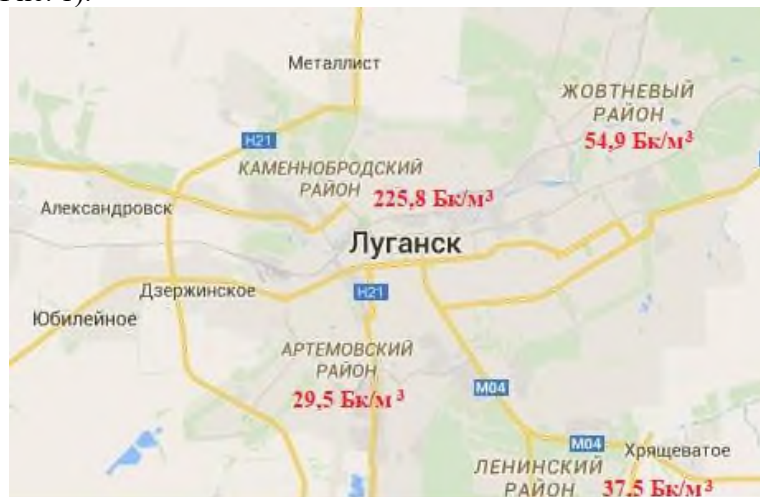


Рис. 1. Средние уровни радона в помещениях г. Луганска

При этом гамма-спектрометрический анализ грунтов из разных районов не выявил статически значимых различий в их удельных активностях, все они были близки к среднемировому значению (~30 Бк/кг). Причина существенных различий в величине ЭРОА заключалась в структуре жилищного фонда: в наиболее радоноопасном Каменнобродском районе он практически полностью представлен частными одно- и двухэтажными строениями,

возраст которых часто превышает 30–40 лет. В то же время в центральном Ленинском и относительно новых Артемовском и Жовтневом районах доля частного сектора несоизмеримо меньше.

Таким образом, в первую очередь степень радоновой опасности сооружений определяется их конструкцией. Крайне редки высокие уровни радона в многоэтажных зданиях, что обусловлено наличием буферного пространства между грунтом и жилой зоной. Повышенное облучение радоном наиболее вероятно в малоэтажных (1–2 этажа) зданиях, особенно если они не имеют герметичной подземной оболочки.

По современным представлениям, радоновая безопасность зданий может быть обеспечена на любых природных грунтах средствами и методами строительства. Однако в вопросе технологий обеспечения радиационной безопасности внутренней среды зданий на данный момент не выработано единого подхода. Причиной тому многофакторный характер формирования радоновой обстановки в здании, не позволяющий по результатам натурных измерений достоверно установить доминирующий механизм переноса радона в грунтах и материалах подземных ограждающих конструкций. А идентификация доминирующего механизма переноса радона необходима на стадии проектирования здания – конвективное поступление исключается герметизацией его подземной оболочки, тогда как для снижения диффузионного поступления этого недостаточно.

Приемлемые уровни радона в зданиях могут быть обеспечены за счет рационального проектирования подземных ограждающих конструкций зданий, выполняющих основные несущие функции. А необходимость в удалении радона из жилой зоны средствами вентиляции указывает на ошибки при проектировании подземной оболочки здания. Подобные технологии защиты от радона называются пассивными, они не требуют подведения энергии и установки дополнительного оборудования.

Реализация пассивной радонозащитной технологии подразумевает определение требуемой радонозащитной способности здания по степени потенциальной опасности участка строительства. Однако в РФ наибольшие сложности имеют место именно с определением потенциальной радоноопасности участка строительства.

Единственным критерием радоноопасности участка строительства в законодательстве РФ в настоящее время является величина плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта, значение которой  $R \leq 80$  мБк/(м<sup>2</sup>·с) однозначно указывает на радоновую безопасность участка.

Однако процесс переноса радона к дневной поверхности сильно зависит от пористости и влажности грунта, а также поля температур и давлений. Все эти факторы находятся в непрерывном изменении, поэтому ППР с поверхности грунта часто изменяется в 5–10 раз в течение суток, в результате чего участок застройки попеременно становится то радоноопасным, то радонобезопасным.

Использование нерепрезентативной величины ППР в качестве критерия радоноопасности территории практически лишило смысла процедуру

радоновой экспертизы участка строительства и проекта здания. В понимании большинства заказчиков радон – надуманная проблема, за которую по каким-то причинам необходимо платить реальные деньги. У исполнителей экспертизы в большинстве случаев нет веских оснований признавать участок радоноопасным по результатам формальных измерений. В результате наметился существенный застой в вопросах обеспечения радонобезопасности зданий в России, в эксплуатацию вводятся здания с недостаточной или существенно избыточной радонозащитной способностью, и неизвестны случаи прекращения строительства при недостаточной радонозащитной способности зданий.

Необходимость исправления сложившейся ситуации уже достаточно давно очевидна специалистам в области радона. Нецелесообразность использования величины ППР в строительстве не раз отмечалась в работах Л. А. Гулябьянца (НИИ стройфизики) [3–4], П. С. Микляева (Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева) и Т. Б. Петровой (МГУ им. Ломоносова) [5–6]. Также очевидна необходимость разработки надежных методов проектирования подземных ограждающих конструкций зданий на основании достоверной геофизической информации об участке строительства.

В лаборатории радиационной безопасности в строительстве НИИ строительной физики исследовались отдельные аспекты строительства радонобезопасных зданий на территориях с высоким уровнем естественной радиации. В частности, для типичных проницаемостей грунтов было выполнено сопоставление вкладов конвективного и диффузионного потоков в формирование радоновой обстановки в здании (Рис. 2).

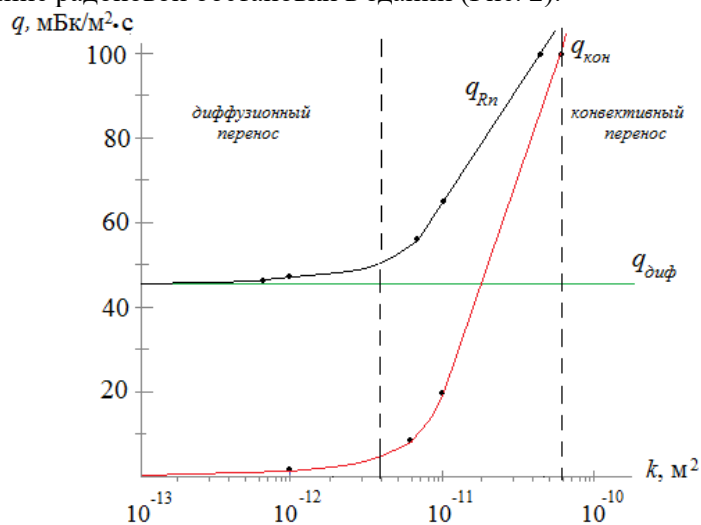


Рис. 2. Зависимость плотностей потока радона от воздухопроницаемости:  $q_{\text{диф}}$  – плотность диффузионного потока;  $q_{\text{кон}}$  – плотность конвективного потока;  $q_{\text{Рп}}$  – суммарная плотность потока радона [7]

Из Рис. 2 видно, что конвективный поток начинает играть значимую роль в переносе радона при проницаемости пористой среды  $(3...5) \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ , а при



проницаемостях  $(3...5) \cdot 10^{-11} \text{ м}^2$  он становится доминирующим. Однако современные строительные материалы имеют проницаемость  $10^{-14} - 10^{-16} \text{ м}^2$ , а проницаемость любых глинистых грунтов лежит ниже  $10^{-12} \text{ м}^2$ , что позволяет говорить о диффузионном характере переноса радона.

В предположении диффузионного характера поступления грунтового радона разработана методика проектирования радонобезопасных зданий с использованием пассивных защитных технологий и без использования плотности потока радона. В качестве ее замены принята максимальная радоновая нагрузка на подземные ограждающие конструкции здания  $A_{\max}$ , рассчитываемая по формуле

$$A_{\max} = \frac{C_{Ra} \cdot \rho \cdot k_{эм}}{\varepsilon}, \quad (1)$$

где  $C_{Ra}$  – удельная активность радия в грунте, Бк/кг;  $\rho$  – плотность грунта, кг/м<sup>3</sup>;  $k_{эм}$  – коэффициент эманирования;  $\varepsilon$  – пористость.

Радоновая нагрузка не содержит переменных величин, а удельная активность радия и коэффициент эманирования определяются в одном гамма-спектрометрическом анализе проб грунта. Есть основания полагать, что данная величина может рассматриваться в качестве критерия радоноопасности участка застройки и замены плотности потока радона.

Вычисленная радоновая нагрузка позволяет найти требуемое сопротивление радонопроницанию конструкции пола здания

$$R_{\min} = \frac{A_{\max}}{q_{диф}}. \quad (2)$$

В формуле (2) величина плотности диффузионного потока  $q_{диф}$  сквозь конструкцию пола определяется объемной активностью радона в помещениях, которая не должна быть превышена после введения здания в эксплуатацию.

На последнем этапе проектирования общее сопротивление радонопроницанию фундамента распределяется между несколькими его слоями с наиболее высокими защитными характеристиками и определяет необходимые толщины этих слоев.

Данная методика позволяет решить проблему обеспечения экологической безопасности внутренней среды зданий на потенциально радоноопасных территориях, последним этапом должно стать ее внедрение и апробация в условиях реального строительства.

Все вышесказанное позволяет сделать следующие выводы:

1. Проблема радона в помещениях с длительным пребыванием людей актуальна достаточно давно, но все еще далека от решения в силу целого ряда причин организационного и технического характера.

2. Первоочередное значение имеет реализация программ по ограничению бытового облучения в регионах, где средняя индивидуальная годовая доза превышает 5 мЗв или близка к ней.

3. При реализации подобных программ в первую очередь должны быть решены следующие задачи:

- первичный мониторинг ЭРОА района в малоэтажных зданиях территории;
- выявление объектов с аномально высокими концентрациями радона в воздухе помещений, разработка мероприятий по нормализации радоновой обстановки в данных объектах;
- разработка и внедрение системы регулярного радиологического мониторинга данной территории.

#### Список литературы

1. **Природные источники ионизирующего излучения:** дозы облучения, радиационные риски, профилактические мероприятия / И. К. Романович, И. П. Стамат, Т. А. Кормановская [и др.] ; под ред. Г. Г. Онищенко и А. Ю. Поповой ; ФБУН НИИ радиационной гигиены им. П. В. Рамзаева. – Санкт-Петербург : ФБУН НИИРГ им. П. В. Рамзаева, 2018. – 432 с.
2. **СП 2.6.1. 2612-10.** Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности : (ОСПОРБ-99/2010 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность) : зарегистрировано в Минюсте России от 11 августа 2010 г. № 18115 : санитар. правила и нормативы : [в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Гл. санитар. врачом Рос. Федерации от 16.09.2013 № 43]. – Москва : Минюст России, 2010. – 98 с.
3. **Гулабянц, Л. А.** Плотность потока радона как критерий оценки радоноопасности / Л. А. Гулабянц, Б. Ю. Заболотский // АНРИ: Аппаратура и новости радиационных измерений. – 2004. – № 3(38). – С. 16–20.
4. **Гулабянц, Л. А.** Сезонная вариация потока радона из грунта и оценка радоноопасности площади застройки / Л. А. Гулабянц, Б. Ю. Заболотский // АНРИ: Аппаратура и новости радиационных измерений. – 2004. – № 4(39). – С. 46–50.
5. **Микляев, П. С.** Опыт применения изотопного геохимического метода для исследования условий переноса радона к дневной поверхности / П. С. Микляев, Т. Б. Петрова, А. А. Цапалов // АНРИ: Аппаратура и новости радиационных измерений. – 2012. – № 1. – С. 15–20.
6. **Микляев, П. С.** Исследования аномальных сезонных вариаций плотности потока радона в зоне разлома / П. С. Микляев, Т. Б. Петрова // Геохимия. – 2021. – Т. 66, № 4. – С. 364–378.
7. **Бакаева, Н. В.** Обеспечение радиационно-экологической безопасности строительства / Н. В. Бакаева, А. В. Калайдо // Строительство и реконструкция. – 2018. – № 3(77). – С. 39–44.

**Kalaydo A. V.,  
Semenova M. N.**

**Managing the annual dose of radioactive exposure  
to the population through construction technologies**

*The paper is devoted to the problem of ensuring radon safety of buildings at the design stage. It has been shown that radon exposure is a controllable component of the radiation load on the population. Based on the results of a model study, the dominant nature of the diffusion mechanism of radon transport from soil into the building is substantiated. For conditions of diffusion entry, a strategy for determining the optimal radon protective ability of the underground shell of a building is proposed.*

**Key words:** radon, radiation, annual dose, underground shell, transport.

УДК 004.056, 004.043

**Швыров Вячеслав Владимирович,**  
канд. физ.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедры информационных  
образовательных технологий и систем  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*slshj@yandex.ru*

**Сентяй Роман Николаевич,**  
ст. преподаватель кафедры информационных  
образовательных технологий и систем  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*SentyayRoman@yandex.ru*

**Шишлакова Виктория Николаевна,**  
ст. преподаватель кафедры информационных  
образовательных технологий и систем  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*v.shishlakova@rambler.ru*

**Шулика Татьяна Игоревна,**  
ассистент кафедры информационных  
образовательных технологий и систем  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
*shulika-tatyana@mail.ru*

## **Нейросетевые методы статического анализа для детектирования уязвимых криптоалгоритмов в программном коде**

*В работе рассматриваются общие угрозы безопасности, связанные с использованием устаревших криптографических функций и алгоритмов. Детально изучаются типы угроз, связанные с использованием уязвимых криптоалгоритмов по классификации каталога CWE, а также по базе БДУ ФСТЭК. Кроме того, формируется датасет (набор данных) размеченных фрагментов кода на языке Python с потенциальными уязвимостями, который может быть использован при обучении больших языковых моделей, а также выполняется обучение модели RoBERTa с использованием техники низко ранговой адаптации LoRA для детектирования уязвимостей, связанных с использованием устаревших криптоалгоритмов в коде Python.*

***Ключевые слова:** угроза, Roberta, LoRA, CWE, БДУ, Python, большие языковые модели, статический анализ.*

### **Введение**

С развитием технологий программного и аппаратного обеспечения, а также благодаря новым открытиям в области теории чисел и современной криптографии, существующие методы и подходы к шифрованию информации

могут становиться устаревшими. Поэтому при выборе способа шифрования данных необходимо всегда проверять, не устарел ли выбранный алгоритм шифрования или хеширования данных. Данной тематике посвящено значительное число работ, можно выделить ряд работ зарубежных [19; 14; 8] и отечественных авторов [3; 4; 1; 20].

Одним из распространенных методов анализа программного кода является метод статического анализа. Данный метод был предложен в работах Кузо [10], Аллена [6] и развивался в ряде работ зарубежных и отечественных авторов. Появление и развитие современных больших языковых моделей, а также технологии Transformer в 2017 году в работе [22] послужило толчком к развитию новых методов анализа программного кода. Одним из распространенных применений больших языковых моделей для обнаружения уязвимостей является классификация фрагментов кода [11; 15; 21]. Выбор конкретной архитектуры модели определяется показателями эффективности моделей для той или иной задачи. В сфере обработки естественных языков и обработки программного кода широкое распространение получили модели BERT [12]. Несмотря на появление сверхбольших языковых моделей сотнями миллиардов параметров, модели, обученные на архитектуре RoBERTa [17], показывают хорошие результаты при решении различных задач.

Целью работы является разработка нейросетевого статического анализатора и оценка его эффективности для поиска использования слабых и устаревших криптографических алгоритмов в программном коде на языке Python.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Определить основные угрозы, которые связаны с использованием слабых и устаревших криптографических алгоритмов.
2. Разработать датасет, который может быть использован для обучения нейросетевых моделей и адаптировать его в требуемый формат.
3. Выполнить обучение модели и оценить ее эффективность.

Проведенное исследование должно дать ответ на следующие вопросы:

V1. Каков показатель точности модели архитектуры RoBERTa, адаптированной с использованием техники LoRA [13] для детектирования уязвимостей, связанных с использованием устаревших криптографических алгоритмов на языке Python.

V2. Каковы показатели ложно положительных и ложно отрицательных значений обученной модели для различных типов уязвимостей.

Актуальность. Согласно рейтингу OWASP TOP 10 2021 [18]. Категория угроз, связанных с уязвимостями в криптографических протоколах, занимает вторую позицию. Кроме того, актуальность тематики работы обусловлена растущей популярностью использования языка Python в различных IT проектах и трудностях, которые возникают на этапе интеграции и проверки кода.

Угрозы использования устаревших криптографических функций приобретают особую значимость при разработке веб-приложений. В связи с тем, что многие современные приложения используют фреймворк Django, Flask, Tornado, которые реализуют разработку на Python.

Однако, несмотря на рост популярности данного языка, количество исследований, посвященных развитию современных инструментов статического анализа для Python, недостаточно.

## 1. Угрозы безопасности, связанные с использованием криптографических алгоритмов

Рассмотрим особенности использования различных криптографических алгоритмов, которые существенно влияют на безопасность. Можно выделить две распространенные группы алгоритмов шифрования – симметричные и асимметричные. В симметричных алгоритмах шифрования для шифрования и расшифровки используется один и тот же ключ. Основной проблемой является безопасная передача данного значения между сторонами. Поэтому, как правило, его применяют, если шифровать/расшифровывать данные необходимо только на устройстве и никуда их передавать не нужно. Общая схема приведена на Рис. 1.



Рис. 1. Симметричное шифрование

При асимметричном шифровании используются два ключа, которые называются публичный и приватный. Эти ключи математически связаны друг с другом и их пара уникальна.



Рис. 2. Общая схема асимметричного шифрования

В настоящее время небезопасными, устаревшими и ненадежными считаются следующие алгоритмы: DES и его варианты (3DES, DESed, 2TDEA), IDEA, Blowfish.

Кроме того, существует ряд небезопасных режимов работы для безопасных алгоритмов. Например, алгоритм AES в режиме ECB. Данный режим является самым небезопасным режимом блочного шифрования, в этом режиме все блоки шифруются независимо друг от друга одним и тем же ключом, что оставляет статистику исходного сообщения, а также позволяет провести атаку подмены блоков и некоторые другие виды атак.

Для AES в режиме CBC известна атака «padding oracle». В режиме CBC блок данных шифруется, а затем выполняется XOR между результатом шифрования и следующим блоком данных. Последний блок данных дополняется по тем или иным правилам. Суть атаки состоит в том, что,

имея «на руках» шифротекст и возможность получить ответ «Оракула» о том, правильное ли дополнение использовано или нет, злоумышленник получает возможность расшифровать все сообщение, кроме первого блока (при неизвестном векторе инициализации), а при известном – целиком.

Следует отметить, что рекомендуемая длина ключа для алгоритма RSA составляет 3072 бит, также и для DSA 3072 бит.

Кроме устаревших или слабых криптоалгоритмов можно выделить следующие особенности, которые могут приводить к проблемам безопасности в коде.

Так, одной из проблем безопасности является использование простого вектора инициализации (Initialization vector). Вектор инициализации – произвольное число, которое служит для предотвращения повторения шифрования данных в первом блоке. Оно может быть использовано вместе с ключом для шифрования данных. Использование пустого или предсказуемого вектора инициализации является недопустимым в операциях шифрования для большинства режимов.

Одним из основных параметров в шифровании является ключ шифрования. В целом от него зависит, насколько стойким в итоге будет шифротекст. Одними из самых распространенных проблем являются использование предсказуемого или слишком короткого ключа шифрования, а также использование каких-либо данных пользователя в явном виде. Кроме того, значительное распространение получила проблема жестко вписанных в код паролей (CWE-259).

Еще одной группой уязвимостей являются уязвимости, связанные с использованием уязвимых алгоритмов хеширования. Основной проблемой является появление огромных баз данных уже посчитанных различных хэшей для очень большого количества разных строк. Другой проблемой являются коллизии, когда два абсолютно разных значения после преобразования дают одинаковый хэш.

Рассмотренные проблемы безопасности нашли свое описание в каталоге типов уязвимостей CWE [9]. Так, согласно данному каталогу, можно выделить группу уязвимостей, которые связаны с проблемами использования слабых или устаревших криптографических функций, проблемами ненадежных хеш-функций и проблемами генерации случайных значений. В частности, это уязвимости категории CWE-327 (Use of a Broken or Risky Cryptographic Algorithm), CWE-326 (Inadequate Encryption Strength), CWE-328 (Use of Weak Hash), CWE-330 (Use of Insufficiently Random Values). Кроме того, одной из распространенных проблем, тесно связанной с безопасностью, является использование жестко вписанных в код паролей, которая относится к категории CWE-259 (Use of Hard-coded Password), которая является дочерней для более общей CWE-798 (Use of Hard-coded Credentials).

Данная группа уязвимостей по отечественному каталогу ФСТЭК БДУ [2], в соответствии с данными, представленными в новом разделе угроз, описана в перечне способов реализации угроз в группе СП.2 Использование недостатков конфигурации в разделе СП.2.6 Использование недостатков, связанных с использованием нестойкой криптографии. Следует отметить, что в новом разделе представлены 11 групп угроз (см. Табл. 1).

Таблица 1

## Угрозы безопасности информации по каталогу БДУ

Код	Название	Описание
УБИ.1	Угроза утечки информации	Угроза заключается в возможности противоправного получения либо передачи информации (конфиденциальной, конфигурационной, аутентификационной и др.).
УБИ.2	Угроза несанкционированного доступа	Угроза заключается в получении доступа к информационным ресурсам, нарушающего установленные в информационной системе правила разграничения доступа.
УБИ.3	Угроза несанкционированной модификации (искажения)	Угроза заключается в изменении содержания или формы представления обрабатываемой в информационной системе информации (конфиденциальной, конфигурационной, аутентификационной и др.), нарушающем установленный в информационной системе порядок обработки информации.
УБИ.4	Угроза несанкционированной подмены	Угроза заключается во внедрении ложного или подмене существующего компонента информационной системы и (или) обрабатываемой с его использованием информации.
УБИ.5	Угроза удаления информационных ресурсов	Угроза заключается в несанкционированном удалении обрабатываемой в информационной системе информации (конфиденциальной, конфигурационной, аутентификационной и др.). Например, удаление информации, обрабатываемой в базе данных, в обход существующих механизмов разграничения доступа.
УБИ.6	Угроза отказа в обслуживании	Угроза заключается в недоступности информационной системы или ее компонентов и (или) приостановлении оказания услуг или предоставления сервисов для авторизованных пользователей.
УБИ.7	Угроза ненадлежащего (нецелевого) использования	Угроза заключается в использовании вычислительных ресурсов средств вычислительной техники для осуществления сторонних, не предусмотренных технологией обработки информации, процессов.
УБИ.8	Угроза нарушения функционирования (работоспособности)	Угроза заключается в частичной или полной утрате работоспособности или функциональности компонента или информационной системы в целом.



УБИ.9	Угроза получения информационных ресурсов из недоверенного или скомпрометированного источника	Угроза заключается в нарушении функционирования информационной системы и (или) внедрении в ее состав вредоносных программных или программно-аппаратных средств в результате получения компонентов информационной системы из недоверенных (происхождение или принадлежность которого неизвестны) или легитимных скомпрометированных источников.
УБИ.10	Угроза распространения противоправной информации	Угроза заключается в распространении противоправной информации с применением информационной системы или ее компонентов, а также в возможности осуществления с их использованием вредоносного воздействия на другие информационные системы.
УБИ.11	Угроза несанкционированного массового сбора информации	Угроза заключается в несанкционированном сборе информации, обрабатываемой информационной системой или ее компонентами, с использованием автоматизированных средств сбора данных («парсеров», скриптов автоматизации и др.).

Согласно данным ресурса СП.2.6 может реализовать угрозы УБИ.1, УБИ.2, УБИ.3, УБИ.4, УБИ.5, УБИ.8, УБИ.9, УБИ.10, УБИ.11.

Кроме того, согласно рейтингу OWASP TOP 10 2021. Группа угроз, связанных с уязвимостями в криптографических протоколах, занимает вторую позицию.

## 2. Разработка датасета и описание модели

Задача детектирования уязвимостей в программном коде может быть переформулирована в виде задачи классификации строк кода на строки, которые содержат потенциальную уязвимость некоторого класса и строки, не содержащие уязвимостей заданных классов. Экспериментальная часть работы должна в целом показать или опровергнуть возможность такой классификации для уязвимостей в программном коде на Python, которые связаны с проблемами криптографии, слабыми хеш-функциями и жестко вписанными паролями.

В работе [16] был выполнен анализ датасета Py150k [5], в результате которого были получены данные об уязвимостях различных типов по каталогу CWE для языка Python.

Для формирования датасета была произведена выборка данных по типам CWE-326, CWE-327, CWE-328, CWE-330, CWE-798. Кроме того, была выполнена фильтрация дублирующихся записей, разметка по классам, в соответствии с категорией. После выполнения фильтрации повторяющихся записей результирующий массив составил более 30000 строк. Датасет был разбит на выборки для обучения – 80%, тестирования – 10% и проверки – 10%. Также был сформирован набор строк кода для класса без уязвимостей (класс 0). Для получения класса, который состоит из строк, не содержащих уязвимости

исследуемых классов, выбраны и отфильтрованы около 20000 различных строк кода, представленных в файлах корпуса Py150k. В процессе фильтрации исключены пустые строки, строки комментариев, а также повторяющиеся строки. Для исключения дубликатов общий список фрагментов кода был преобразован в множество и затем сохранен в требуемом формате.

Структура и размер словаря датасета могут быть представлены в виде словаря:

```
DatasetDict({
  test: Dataset({
    features: ['sentence', 'label', 'idx', 'group',
  '_ _ index _ level _ 0 _ _'],
  num_rows: 3298  })
  train: Dataset({
    features: ['sentence', 'label', 'idx', 'group',
  '_ _ index _ level _ 0 _ _'],
  num_rows: 26385  })
  validation: Dataset({
    features: ['sentence', 'label', 'idx', 'group',
  '_ _ index _ level _ 0 _ _'],
  num_rows: 3297  }) })
```

Для конфигурации модели использовалось следующее описание классов

```
id2label = {0:0, 1:259, 2: 327, 3: 330 }
label2id = {0:0, 259:1, 327: 2, 330: 3 },
```

где 0 – соответствует классу без выявленных потенциальных уязвимостей исследуемых классов, 1 – тип CWE-259, 2 – тип CWE-327, 3 – тип CWE-330. Выбор данных типов обусловлен прежде всего объемом размеченной выборки. Класс 1 содержит также записи для класса CWE-798, поскольку является дочерним от него в каталоге CWE.

В качестве токенизатора использовался токенизатор модели Fujitsu/pytorrent [7]. Токенизатор в контексте обучения модели для классификации играет важную роль в преобразовании входных текстовых данных в форму, которую можно использовать для обучения модели. Процесс токенизации заключается в разбиении текста на отдельные токены (например, слова или подслова), а также преобразовании этих токенов в числовые представления, такие как индексы или векторы. Токенизатор строит словарь, отображающий токены в числовые индексы. После токенизации строится векторное представление токенов

Например, использование токенизатора roberta-base для произвольной строки будет иметь вид:

```
tokenizer = RobertaTokenizer.from_pretrained("roberta-base")
text = "Hello, how are you doing?"
tokens = tokenizer(text, padding=True, truncation=True,
return_tensors="pt")
```

Вывод токенов дает следующий результат

```
{'input_ids': tensor([[ 0, 31414, 6, 141, 32,
47, 608, 116, 2]]), 'attention_mask': tensor([[1, 1, 1,
1, 1, 1, 1, 1]])}
```

Токенизаторы в моделях Roberta обычно следуют общей структуре токенизаторов для моделей Transformer, но есть некоторые отличия. Так, в моделях Roberta используется только одно направление при токенизации

(только слева направо), к тексту добавляются специальные токены, такие как токен начала последовательности. Также применяются дополнительные шаги, такие как обрезка или дополнение последовательности для управления их длиной.

RoBERTa представляет собой улучшенную версию BERT с однонаправленным обучением. Она использует архитектуру Transformer, состоящую из блоков энкодеров, включающих слои внимания и полносвязные слои. Возможность точной настройки позволяет применять RoBERTa к различным прикладным задачам.

### 3. Тонкая настройка модели для детектирования уязвимостей в коде Python

Адаптация модели под конкретные задачи часто включает в себя полное переобучение, но в случае с современными масштабными языковыми моделями это требует значительных вычислительных ресурсов из-за большого количества параметров. Идея заключается в том, чтобы эффективно адаптировать предварительно обученные модели к специфическим задачам, минимизируя количество параметров, которые необходимо дообучить. Техника LoRA использует методы низкоранговой аппроксимации для уменьшения размерности весов модели и таким образом уменьшения вычислительной сложности. Этот подход особенно полезен в условиях ограниченных вычислительных ресурсов для дообучения модели или когда требуется быстрое приспособление к новым данным без полной перетренировки модели. LoRA позволяет сохранить ключевые контекстуальные представления, снижая при этом вычислительную нагрузку и требования к памяти. В данной работе для проведения эксперимента использования данной техники для дообучения модели была подключена библиотека peft.

Кроме того, была использована следующая конфигурация `LoraConfig` (peft \_ type=<PeftType.LORA: 'LORA'>, auto \_ mapping=None, base \_ model \_ name \_ or \_ path=None, revision=None, task \_ type='SEQ\_CLS', inference \_ mode=False, r=4, target \_ modules={'query'}, lora \_ alpha=32, lora \_ dropout=0.01, fan \_ in \_ fan \_ out=False, bias='none', modules \_ to \_ save=None, init \_ lora \_ weights=True, layers \_ to \_ transform=None, layers \_ pattern=None, rank \_ pattern={}, alpha \_ pattern={}, megatron \_ config=None, megatron \_ core='megatron.core', loftq \_ config={})

Общее количество тренируемых параметров составило 667396.

Для оценки адекватности полученной после тренировки модели была выполнена ее проверка на тестовой выборке для каждого класса (см. Табл. 3). Оценка производилась путем загрузки в проверяемый файл записей только одного класса с последующим подсчетом количества прогнозов для каждого класса для получения числа ложно отрицательных значений по классу.

Таблица 3

Частотные показатели модели на тестовой выборке

Класс тестовой выборки	Размер выборки	Количество прогнозов для класса без уязвимостей	Количество прогнозов для класса CWE-259	Количество прогнозов для класса CWE-327	Количество прогнозов для класса CWE-330
CWE-259	381	36	345	0	0

CWE-327	111	24	0	86	1
CWE-330	316	12	0	0	304
Без уязвимостей	2476	2414	51	4	7

Таким образом, полученные данные дают возможность оценить адекватность модели для каждого класса путем суммирования общего числа неверных прогнозов по классам. В Табл. 2 представлены доли ложно отрицательных и доли точных прогнозов для каждого класса в датасете.

Таблица 2

**Показатели ложно положительных и ложно отрицательных значений для модели**

Класс	Доля ложно отрицательных, %	Доля точных прогнозов, %
CWE-259	9,44	90,05
CWE-327	22,52	77,47
CWE-330	3,79	96,2
Код без уязвимостей	2,5	97,49

Полученные результаты свидетельствуют о том, что уязвимости категорий CWE-259, CWE-798, CWE-330 достаточно хорошо определяются с использованием разработанной модели. В то же время категория CWE-327, связанная именно с использованием устаревших криптографических функций, имеет высокую долю ложно отрицательных прогнозов. Данные Табл. 2 дают ответы на В1 и В2 относительно точности модели. Средний показатель точности для всех классов составил около 90%, что свидетельствует о высокой степени адекватности модели и в целом предложенного метода статического анализа программного кода.

**Выводы**

В работе выполнен анализ угроз информационной безопасности, связанных с использованием устаревших и слабых криптографических алгоритмов. Детально рассмотрены способы реализации угроз как по отечественному каталогу ФСТЭК БДУ, так и по каталогу CWE. Разработан датасет, состоящий из фрагментов кода на языке Python. Каждая запись в датасете содержит помимо строки кода класс потенциальной уязвимости для данной строки, а также набор строк без обнаруженных уязвимостей.

С использованием разработанного датасета выполнена тонкая настройка (дообучение) нейросетевой модели архитектуры RoBERTa. Для обучения модели была использована техника адаптивного LoRA. Также была произведена оценка адекватности модели на тестовой выборке. Средний показатель точности составил около 90% по всем классам. Однако обученная модель имеет высокий показатель ложно положительных ошибок. Одним из возможных путей решения может быть использование дополнительного детектора, настроенного на фильтрацию таких типов ошибок.

Список литературы

1. **Обзор уязвимостей некоторых протоколов** выработки общего ключа с аутентификацией на основе пароля и принципы построения протокола **SESPAKE** / Е. К. Алексеев, Л. Р. Ахметзянова, И. Б. Ошкин, С. В. Смышляев // Математические вопросы криптографии. – 2016. – Т. 7, № 4. – С. 7–28.
2. **Банк данных угроз безопасности информации** : [сайт]. – URL: <https://bdu.fstec.ru/vul> (дата обращения: 08.02.2024). – Текст : электронный.
3. **Лось, А. Б.** Криптографические методы защиты информации : учеб. для акад. бакалавриата / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. – Москва : Юрайт, 2016. – 473 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-6378-6.
4. **Черемушкин, А. В.** Криптографические протоколы: основные свойства и уязвимости / А. В. Черемушкин // Прикладная дискретная математика. Приложение. – 2009. – № 2. – С. 115–150.
5. **150k Python Dataset.** – Text : electronic // SRI Lab : website. – URL: <https://www.sri.inf.ethz.ch/py150> (date of access: 08.02.2024).
6. **Allen, F. E.** Control flow analysis / F. E. Allen // ACM SIGPLAN Notices. – 1970. – Vol. 5, № 7. – P. 1–19.
7. **PyTorrent: A Python Library** Corpus for Large-scale Language Models / Mehdi Bahrami, N. C. Shrikanth, Shade Ruangwan [et al.]. – Text : electronic // arXiv.org e-Print archive : website. – URL: <https://arxiv.org/abs/2110.01710> (date of access: 08.02.2024).
8. **Boyd, C.** Protocols for Authentication and Key Establishment / Colin Boyd, Anish Mathuria and Douglas Stebila. – Second Edition. – Berlin ; Heidelberg : Springer Verlag, 2020. – 521 p. – ISBN 978-3-662-58145-2.
9. **Common Weakness Enumeration** : website. – URL: <https://cwe.mitre.org/about/index.html> (date of access: 08.02.2024). – Text : electronic.
10. **Cousot, P.** Abstract interpretation: a unified lattice model for static analysis of programs by construction or approximation of fixpoints / P. Cousot // POPL77: Proceedings of the 4th ACM SIGACT-SIGPLAN symposium on Principles of programming languages. – New York, 1977 – P. 238–252.
11. **Automatic feature learning** for vulnerability prediction / Hoa Khanh Dam, Truyen Tran, Trang Pham [et al.]. – Text : electronic // arXiv.org e-Print archive : website. – URL: <https://arxiv.org/abs/1708.02368v1> (date of access: 08.02.2024).
12. **BERT: Pre-training of deep** bidirectional transformers for language understanding / J. Devlin, M.-W. Chang, K. Lee and K. Toutanova // NAACL-HLT 2019 : the Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies : in 10 vol., Minneapolis, MN, USA, June 2–7, 2019. – Minneapolis, MN, 2019. – Vol. 1 : (Long and Short Papers). – ISBN 978-1-950737-13-0. – P. 4171–4186.
13. **LoRA: Low-Rank Adaptation** of Large Language Models / H. J. Edward, Y. Shen, P. Wallis [et al.]. – Text : electronic // arXiv.org e-Print archive : website. – URL: <https://arxiv.org/abs/2106.09685> (date of access: 08.02.2024).
14. **Goldwasser, S.** Probabilistic encryption / Goldwasser S. and Micali S. // J. Computer System Sci. – 1984. – № 28. – P. 270–299.
15. **Jeon, S.** AutoVAS: An automated vulnerability analysis system with a deep

- learning approach / S. Jeon, H. K. Kim // *Computers & Security*. – 2021. – № 106. – P. 102–308.
16. **Kapustin, D. A.** Static Analysis of Corpus of Source Codes of Python Applications / D. A. Kapustin, V. V. Shvyrov, T. I. Shulika. – Text : electronic. – DOI 10.1134/S0361768823040072 // *Program Comput. Soft.* – 2023. – № 49. – P. 302–309.
  17. **RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach** / Yinhan Liu, Myle Ott, Naman Goyal [et al.]. – Text : electronic // arXiv.org e-Print archive : website. – URL: <https://arxiv.org/abs/1907.11692> (date of access: 08.02.2024).
  18. **OWASP Top 10 – 2021** : website. – URL: <https://owasp.org/Top10/> (date of access: 04.05.2022). – Text : electronic.
  19. **Rabin, M. O.** Digitized Signatures and Public Key Functions as Intractable as Factorization / Michel O. Rabin. – Cambridge, Mass : MIT Laboratory for Computer Science, 1979. – 16 p.
  20. **Semenov, A. M.** Analysis of Russian key-agreement protocols using automated verification tools / A. M. Semenov // *Математические вопросы криптографии*. – 2017. – Т. 8, № 2. – С. 131–142.
  21. **Shippey, T.** Automatically identifying code features for software defect prediction: Using AST N-grams / T. Shippey, D. Bowes, T. Hall // *Information and Software Technology*. – 2019. – № 106. – P. 142–160.
  22. **Attention is all you need** / A. Vaswani, N. Shazeer, N. Parmar [et al.] // *Advances in Neural Information Processing Systems 30 : 31st Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2017)*, Long Beach, California, USA, 4–9 December 2017 / Von Luxburg [et al.]. – Montreal, 2017. – Vol. 1. – ISBN 9781510860964. – P. 5998–6008.

**Shvyrov V. V.,  
Sentyay R. N.,  
Shishlakova V. N.,  
Shulika T. I.**

### **Neural Network Methods for Static Analysis to Detect Vulnerable Cryptographic Algorithms in Source Code**

*The paper explores common security threats associated with the use of outdated cryptographic functions and algorithms. It extensively examines threat types related to the use of vulnerable cryptographic algorithms based on the CWE catalog classification and the Federal Service for Technical and Export Control (FSTEC) database. Additionally, a dataset of labeled Python code fragments with potential vulnerabilities is generated, which can be utilized in training large language models. Furthermore, the RoBERTa model is trained using the Low-Rank Adaptation (LoRA) technique to detect vulnerabilities related to the use of outdated cryptographic algorithms in Python code.*

**Key words:** *CWE, Large Language Models, BDU, Python, Roberta, LoRA, Static Analysis, Threat.*

## *Экономические науки*

УДК 331.5.021:311-047.44(470+571)

**Заика Ирина Петровна,**  
канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры экономики  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,  
*zip1964@mail.ru*

**Вавулин Леонид Сергеевич,**  
ст. преподаватель кафедры экономики  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,  
*Vavulin.LS@yandex.ru*

### **Статистический анализ действенности государственной политики содействия занятости населения Российской Федерации: региональный аспект**

*В статье авторами отражена необходимость и основные направления развития теории государственного вмешательства в экономику, а также представлены этапы развития государственного регулирования экономики России. Отмечено, что действенным инструментом современного государственного воздействия на социально-экономическую сферу стала разработка долгосрочных государственных программ. Авторами был проведён статистический анализ промежуточных итогов выполнения долгосрочной программы содействия занятости населения России в разрезе федеральных округов и выявлено, что достигнутый уровень безработицы стал результатом взаимодействия как экономических, так и демографических факторов.*

**Ключевые слова:** государственное регулирование экономики, экономическая политика, социальная политика, рынок труда, государственная программа содействия занятости.

По мнению международных финансовых институтов, экономика России полностью оправилась от кризиса, вызванного давлением коллективного Запада в результате специальной военной операции, и вышла на траекторию устойчивого роста. Всемирный банк по итогам 2022 года назвал Российскую Федерацию пятой экономикой мира. Таким образом, беспрецедентное санкционное давление, уход иностранных компаний с российского рынка, попытки установления потолка цен на энергоресурсы и другие вызовы только укрепили национальную экономику. И по итогам 2023 года зафиксирован рост экономики Российской Федерации на 3,5%.

Одним из результатов так называемого «российского экономического чуда» стала рекордно низкая безработица, которая к концу 2022 года составила 3,7%. При этом в 2020 году Россия при уровне безработицы в 5,8% находилась рядом с Китаем (5,2%), опережала США (8,1%), Турцию (13,1%).

А в октябре 2023 года её уровень впервые в истории новейшей России составил 2,9%. Такой результат был достигнут как своевременным государственным вмешательством Правительства, направленным на стабилизацию рынка труда путём поддержки занятости трудоспособного населения, так и целенаправленной государственной социально-экономической политикой последнего периода. Следовательно, исследование причин столь успешного государственного регулирования российской экономики стало предметом научного интереса авторов.

Цель статьи состоит в определении промежуточных итогов выполнения долгосрочной программы содействия занятости населения Российской Федерации в разрезе федеральных округов и выявлении проблем в её реализации.

Необходимость государственного вмешательства в экономику изучалась рядом научных школ. Первое упоминание о необходимости государственного регулирования торговли и мануфактурной промышленности в стране было отмечено в XV–XVII веках представителями меркантилизма. В дальнейшем, с развитием промышленности и рынка свободной конкуренции, пришедшие на смену меркантилизму в конце XVIII века идеи экономического либерализма ратовали за безусловное рыночное саморегулирование экономики. А. Смит [1] был одним из ярчайших сторонников политики невмешательства государства и свободы рынка от каких-либо ограничений. Однако экономическая практика уже в XIX–XX веках убедительно подтвердила, что рыночный механизм при всём его совершенстве не свободен от недостатков и противоречий, не обеспечивает эффективное использование ограниченных ресурсов. В XX веке вопрос о роли и функциях государства в экономической жизни общества стал центральным. Серьёзное теоретическое обоснование данных проблем содержится в трудах английского экономиста Дж. М. Кейнса [1]. Кейнсианские идеи, получившие название «кейнсианской революции», совершили переворот в классических и неоклассических воззрениях на рыночную экономику и заложили основу теории государственного регулирования экономики.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения необходимость государственного регулирования в существующих социально-экономических системах. Но границы этого регулирования в современной экономике смешанного типа значительно уже, чем в административно-командной, плано-распределительной экономике.

Государственное регулирование экономики, необходимость которого очевидна, представляет собой целевую систему мер законодательного, исполнительного и контрольного характера, направленную на обеспечение экономической безопасности страны на основе использования денежно-кредитных, бюджетных, валютных и налоговых рычагов и инструментов.

Экономическая роль государства выражается в решении многообразных экономических и социальных проблем, охватывающих производство, распределение, обмен и потребление материальных и духовных благ на всех уровнях экономического анализа.

В процессе регулирования экономики государство должно обеспечить не только минимизацию неизбежных негативных процессов в экономике и правовые, финансовые и социальные условия эффективного функционирования экономики, но и социальную защиту наиболее незащищённых групп



населения. Одними из важных направлений современной социальной защиты граждан Российской Федерации являются: гарантия минимума заработной платы, обеспечение занятости населения и индексация фиксированных доходов.

Но такие экономисты, как П. Самуэльсон [1], который придерживался центристских политических взглядов, считают, что значительная вовлечённость государства в решение социальных проблем может породить в некоторых слоях населения уравниловку, паразитизм.

Примером формирования таких отрицательных последствий является советский период планирования, разработки и реализации социальной политики. В этот период государство гарантировало всем гражданам СССР право на труд, пенсионное обеспечение, бесплатное образование, медицинское обслуживание и другие общественные блага. Такой подход в науке носит название патернализма или уравнительного распределения благ в обществе [2, с. 65–66]. Поэтому с первых шагов перехода страны к рыночному хозяйству россияне болезненно ощутили утрату этих социальных гарантий. Либеральная модель рыночной экономики поставила людей в жёсткие условия, ориентируя их на преодоление «иждивенчества». А резкое падение производства, сужение рынка рабочей силы привело к росту бедности. В этот период социально-экономическая политика была пассивной и направлена на ситуационное устранение последствий переходного периода. И только достижение финансово-экономической стабилизации в конце 1990-х годов XX века способствовало началу реализации социальных преобразований. С февраля 2002 года в силу вступило новое трудовое законодательство, в котором предусматривалась рационализация трудовых отношений и приведение их в соответствие с экономическими условиями рыночной экономики. Однако социальные реформы так и не стали приоритетными в деятельности государства и носили характер ситуационного реагирования для поддержания финансовой стабильности. И только с середины 2000-х годов XX века произошло перемещение социальных проблем с политической периферии в эпицентр социально-экономической политики через принятие федерального закона о монетизации льгот и старта реализации таких приоритетных национальных проектов, как «Здоровье», «Образование», «Развитие сельского хозяйства», «Доступное и комфортное жильё», а также программы «Демография» [2, с. 69–70]. Таким образом, социальная политика в России прошла путь от патернализма в распределении благ до адресного подхода к её реализации.

Современное искусство государственного социально-экономического регулирования и социальной защиты в том и заключается, что, во-первых, оно преследует цель решить проблему радикально, и, во-вторых, при решении проблемы необходимо учитывать всё многообразие следствий того или иного варианта с выделением оптимального. Такой подход на современном этапе реализации социальной политики реализуется с помощью программно-целевого метода через разработку долгосрочных государственных программ.

Одним из важных инструментов современного регулирования социально-трудовых отношений россиян стала государственная программа Российской Федерации «Содействие занятости населения» [3], которая была утверждена 15 апреля 2014 года на период до 2030 года. Приоритетом современной

государственной политики в сфере содействия занятости населения в долгосрочной перспективе стало создание правовых, экономических и институциональных условий, способствующих развитию гибкого, эффективно функционирующего рынка труда, повышению качества рабочей силы и мотивации к труду. С учётом данного приоритета целями государственной программы определены: во-первых, не превышение к 2030 году значения уровня регистрируемой безработицы более 1%; во-вторых, создание условий для формирования культуры безопасного труда и повышения эффективности мер, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Необходимость принятия государственной программы «Содействие занятости населения» было вызвано состоянием рынка труда в этот период. Для анализа динамики показателей были выбраны следующие годы: 2013 год – как стартовый период реализации государственной программы; 2019 год – период, предшествующий ковидным ограничениям; 2020 год – период ковидных ограничений; 2022 год – период стабилизации экономики после ковидных ограничений и старта реализации второго этапа государственной программы.

Рассмотрим общие показатели рынка труда и специальные показатели экономического и социального характера, которые, по мнению авторов, влияют на современные трудовые отношения [4].

Таблица 1

**Анализ динамики общих и специальных показателей занятости населения Российской Федерации за анализируемый период**

Показатели	2013 г.	2019 г.	2020 г.	2022 г.	Отношение показателя 2022 г. к:	
					2013 г.	2020 г.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Общие показатели занятости</b>						
Уровень экономической активности населения, %	68,5	50,8	50,7	51,1	0,75	1,01
Уровень занятости в экономически активном населении, %	94,5	95,4	94,2	96,1	1,02	1,02
Уровень безработицы, %	5,5	4,6	5,8	3,9	0,71	0,67
Уровень регистрируемой безработицы, %	1,2	0,9	3,7	0,8	0,67	0,22
Численность незанятых граждан, зарегистрированных в гос. учреждениях службы занятости населения в расчёте на одну заявленную вакансию, чел.	0,8	0,5	1,7	0,4	0,50	0,24

Среднее время поиска работы безработными, мес.	7,6	6,9	6,3	6,2	0,82	0,98
<b>Экономические показатели влияния на занятость</b>						
Число предприятий и организаций, ед.	4843393	3826895	3517446	3285118	0,68	0,93
Индекс промышленного производства, %	100,4	103,4	97,9	100,6	1,00	1,03
Разработка инновационного продукта, ед.	1429	1620	1989	2621	1,83	1,32
Доля домохозяйств, имеющих доход ниже прожиточного уровня (показатель бедности), %	10,8	12,3	12,1	9,8	0,91	0,81
<b>Социально-демографические показатели влияния на занятость</b>						
Коэффициент естественного прироста (убыли) населения	0,2	-2,2	-4,8	-4	-20,00	0,83
Коэффициент механического прироста (убыли) населения	21	19	13	4	0,19	0,31
Доля численности населения в возрасте 30–39 лет в общей численности	25,9	16,9	16,8	16,3	0,63	0,97
Суммарный коэффициент рождаемости	1,707	1,504	1,505	1,416	0,83	0,94
Реальные денежные доходы населения, %	104,8	101,7	98,6	98,5	0,94	0,99

[составлено авторами на основании: 5]

Анализ данных представленной Табл. 1 свидетельствует о снижении значения практически всех общих показателей занятости в 2022 году по сравнению с 2013 годом, кроме уровня занятости в экономически активном населении, который возрос на 2%. В положительном аспекте следует рассматривать снижение уровней безработицы и регистрируемой безработицы на 29% и 33% соответственно. В 2022 году по сравнению с 2013 годом снизилась напряжённость на рынке труда на 50% и среднее время поиска работы – на 18%. Показатель регистрируемой безработицы в 2022 году по сравнению со стартовым годом государственной программы достиг целевого значения (не превышение значения более 1%). Наблюдается рост значений общих показателей занятости в 2022 году по сравнению с ковидным периодом по уровню экономической активности и по уровню занятости на 1% и 2% соответственно и снижение значений показателей, характеризующих безработицу, что является ожидаемой тенденцией. Анализ

экономических факторов влияния на занятость показал: во-первых, что в 2022 году произошло уменьшение количества субъектов хозяйствования на 32% по сравнению с 2013 годом и на 7% по сравнению с 2020 годом; во-вторых, в отчётном году наблюдается рост объёмов промышленного производства на 0,2% и 3% по сравнению с 2013 и 2020 годами соответственно; в-третьих, переход на новый технологический уклад вызвал в 2022 году рост разработок инновационного продукта на 83% и 32% по сравнению с 2013 и 2020 годами соответственно; в-четвёртых, в 2022 году наблюдается снижение уровня бедности по сравнению с 2013 и 2020 годами на 9% и 19% соответственно. К сожалению, в 2022 году наблюдается снижение значений всех социально-демографических показателей влияния на занятость, как в сравнении с 2013-м, так и в сравнении с 2020 годами. Таким образом, снижение уровня безработицы вызвано ростом экономической активности в 2022 году после ковидных ограничений.

Результатом первого этапа реализации государственной программы «Содействия занятости населения» стало достижение отдельных целевых ориентиров, таких как снижение уровня регистрируемой безработицы. Но каким образом полученный результат отразился на уровне федеральных округов, рассмотрим при анализе следующих таблиц.

Таблица 2

**Анализ уровня экономической активности населения  
Российской Федерации в целом и по федеральным округам  
за анализируемый период, %**

Показатель	2013 г.	2019 г.	2020 г.	2022 г.	Отношение показателя 2022 г. к:	
					2013 г.	2020 г.
По Российской Федерации, всего	68,5	50,8	50,7	51,1	0,75	1,01
в том числе:						
Центральный федеральный округ (ЦФО)	69,9	52,7	52,5	52,5	0,75	1,00
Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)	70,9	53,5	53,4	54,0	0,76	1,01
Южный федеральный округ (ЮФО)	65,6	48,4	48,7	49,2	0,75	1,01
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	65,8	45,6	44,4	46,2	0,70	1,04
Приволжский федеральный округ (ПФО)	68,1	50,3	50,3	50,9	0,75	1,01
Уральский федеральный округ (УрФО)	70,0	51,1	51,0	50,4	0,72	0,99
Сибирский федеральный округ (СФО)	66,8	50,0	49,7	50,2	0,75	1,01

Дальневосточный федеральный округ (ДФО)	69,7	52,2	52,7	52,7	0,76	1,00
---	------	------	------	------	------	------

[составлено авторами на основании: 5]

Данные Табл. 2 характеризуют долю рабочей силы в общей численности населения Российской Федерации и свидетельствуют о том, что: во-первых, в 2013 году – стартовом периоде государственной программы содействия занятости почти 67% населения России являлось экономически активным, в 2022 году этот показатель стал на 25% ниже, а по сравнению с 2020 годом – годом ковидных ограничений данный показатель вырос на 1%; во-вторых, по федеральным округам уровень экономической активности в 2013 году изменялся следующим образом: наибольшее значение наблюдается в Северо-Западном федеральном округе (70,9%), наименьшее – в Южном федеральном округе (65,6%); в 2020 году Северо-Западный федеральный округ сохранил своё первенство по этому показателю, который составил 53,4%, а наименьшее значение показателя 44,4% наблюдалось в Северо-Кавказском федеральном округе, в 2022 году значение этих показателей выросло на 1% и 4% соответственно, но тенденция не изменилась. Таким образом, наблюдаем резервы для роста занятости, как в целом по России, так и по федеральным округам.

Таблица 3

**Анализ уровня безработицы населения Российской Федерации  
в целом и по федеральным округам за анализируемый период, %**

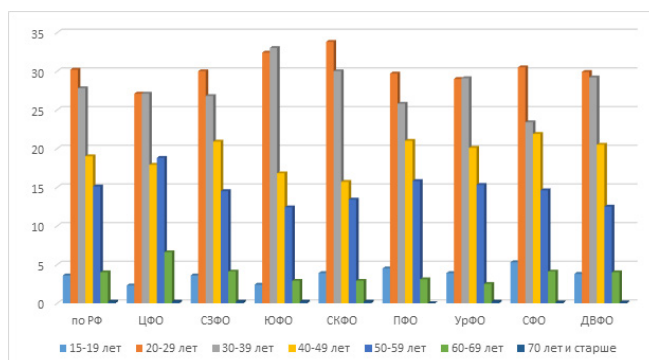
Показатель	2013 г.	2019 г.	2020 г.	2022 г.	Отношение показателя 2022 г. к:		
					2013 г.	2020 г.	общероссийскому показателю
по РФ – всего	5,5	4,6	5,8	3,9	0,71	0,67	1,00
в том числе: ЦФО	3,3	2,9	3,9	3,0	0,91	0,77	0,77
СЗФО	4,3	3,9	5,0	3,2	0,74	0,64	0,82
ЮФО	6,5	5,3	6,1	4,1	0,63	0,67	1,05
СКФО	13,0	11,1	13,9	10,4	0,80	0,75	2,67
ПФО	4,9	4,2	5,2	3,3	0,67	0,63	0,85
УрФО	5,7	4,3	5,5	3,3	0,58	0,60	0,85
СФО	7,0	5,9	7,3	4,4	0,63	0,60	1,13
ДФО	7,1	6,0	6,5	4,8	0,68	0,74	1,23

[составлено авторами на основании: 5]

Данные Табл. 3 показывают распределение уровня безработицы по федеральным округам за анализируемый период. Наивысшее значение данного показателя наблюдается в Северо-Кавказском федеральном округе (в 2022 году превышение по сравнению с общероссийским значением составляет более 2,5 раз). Вторым федеральным округом по значению уровня безработицы в 2022 году стал Дальневосточный федеральный округ с превышением значения уровня безработицы по сравнению с общероссийским

уровнем на 23%. Наименьшее значение данного показателя за анализируемый период наблюдается в Центральном федеральном округе (в 2022 году уровень безработицы в округе составлял 77% от общероссийского).

Рассмотрим возрастную структуру безработных по Российской Федерации в целом и в разрезе федеральных округов (см. Рис. 1).



[составлено авторами на основании: 5]

*Рис. 1. Возрастная структура безработного населения Российской Федерации в целом и по федеральным округам за 2022 год, %*

Данные по возрастному составу безработного населения Российской Федерации за 2022 год показывают наибольшую долю безработных среди населения в возрасте 20–29 лет (30,2% от всей численности безработных, в 2013 году данный показатель составлял почти 37%). По федеральным округам данная группа имеет наибольшую долю в Северо-Кавказском (33,8%), Сибирском (30,5%), Северо-Западном (30%), Дальневосточном (29,9%) и Приволжском (29,7%) округах. Таким образом, молодёжь, особенно молодые специалисты, является самой незащищённой и самой перспективной группой на рынке труда. Поэтому в 2021 году была принята долгосрочная программа содействия занятости молодёжи на период до 2030 года [6]. Целью Программы является создание условий для реализации профессионального, трудового и предпринимательского потенциала молодёжи в условиях трансформационных процессов на рынке труда.

Рассмотрим динамику целевого показателя государственной программы содействия занятости населения Российской Федерации [3] – уровня регистрируемой безработицы за анализируемый период (см. Табл. 4).

*Таблица 4*

**Анализ уровня регистрируемой безработицы населения в Российской Федерации и по федеральным округам за исследуемый период, %**

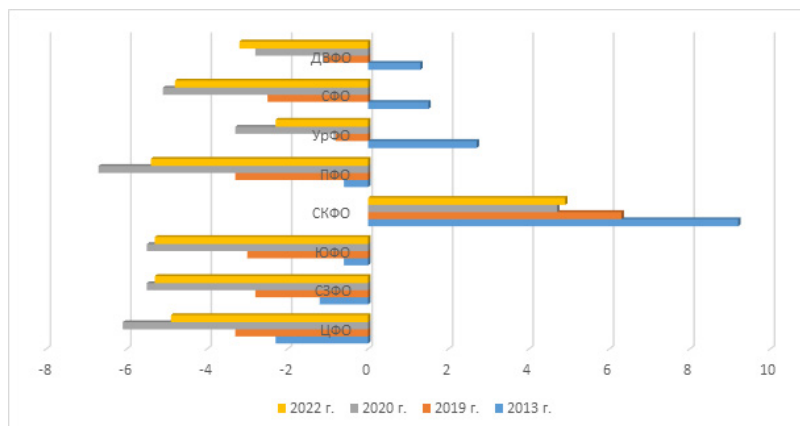
Показатель	2013 г.	2019 г.	2020 г.	2022 г.	Отношение показателя 2022 г. к:		
					2013 г.	2020 г.	общероссийскому показателю
Всего по РФ	1,2	0,9	3,7	0,8	0,67	0,22	1,00
В том числе: ЦФО	0,7	0,6	2,2	0,5	0,71	0,23	0,63

СЗФО	0,9	0,8	3,6	0,7	0,78	0,19	0,88
ЮФО	0,9	0,7	4,1	0,6	0,67	0,15	0,75
СКФО	4,9	2,6	10,7	2,5	0,51	0,23	3,13
ПФО	0,9	0,8	3,2	0,6	0,67	0,19	0,75
УрФО	1,1	0,9	4,2	0,7	0,64	0,17	0,88
СФО	1,5	1,2	4,3	1,0	0,67	0,23	1,25
ДВФО	1,7	1,2	3,2	0,8	0,47	0,25	1,00

[составлено авторами на основании: 5]

Данные Табл. 4 дают характеристику распределению уровня регистрируемой безработицы по федеральным округам. Наибольшее значение данного показателя в 2022 году наблюдается в Северо-Кавказском федеральном округе – 2,5%, что в 3 раза больше общероссийского показателя и имеет тенденцию к снижению по годам (на 49% и 77% меньше, чем в 2013 и 2020 годах соответственно). Вторым по значению уровня регистрируемой безработицы в 2022 году является значение показателя в Сибирском федеральном округе – 1%, что на 25% выше общероссийского значения. Наименьшее значение данного показателя отмечается в Центральном федеральном округе – 0,5%, что составляет 63% от общероссийского. В 2013 году значение уровня регистрируемой безработицы населения Российской Федерации составляло 1,2%, что на 0,4 п. п. выше значения 2022 года. По федеральным округам тенденция сохраняется.

Как было отмечено выше, на уровень занятости, а значит и безработицы, влияют экономические и социально-демографические факторы. Тенденции в снижении значений показателей безработицы по Российской Федерации и по федеральным округам свидетельствуют об активизации экономических процессов в постковидный период. Рассмотрим влияние демографических факторов в разрезе федеральных округов.

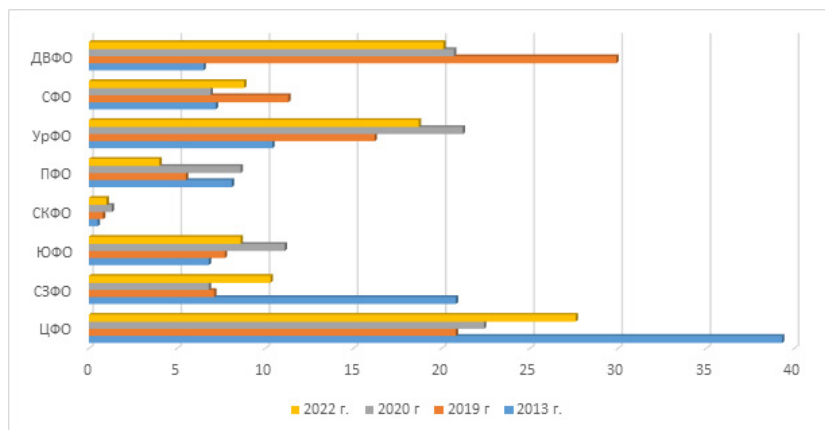


[составлено авторами на основании: 5]

*Рис. 2. Динамика коэффициента естественного прироста (убыли) населения Российской Федерации по федеральным округам за анализируемый период, %*

По данным Рис. 2 наблюдаем естественную убыль населения по всем федеральным округам, кроме Северо-Кавказского округа, в котором на протяжении всего анализируемого периода наблюдался прирост в диапазоне от 9,2‰ (в 2013 г.) до 4,9‰ (в 2022 г.). Кроме того, в Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах в 2013 году наблюдался естественный прирост в размере 2,7, 1,5, 1,3 человек на 1000 человек наличного населения.

При наблюдающейся естественной убыли возникает дефицит трудоспособного населения, который часто восполняется мигрантами. Рассмотрим тенденции в распределении иностранных трудовых мигрантов по федеральным округам (см. Рис. 3).



[составлено авторами на основании: 5]

*Рис. 3. Динамика распределения доли иностранных граждан, имеющих действующее разрешение на работу, по федеральным округам за анализируемый период, %*

Данные Рис. 3 характеризуют центры притяжения трудовой миграции. Наибольший удельный вес иностранных граждан, имеющих действующее разрешение на работу, в 2022 году наблюдается в Центральном (27,6% от общей численности зарегистрированных иностранных трудовых мигрантов), Дальневосточном (20,1%) и Уральском (18,7%) федеральных округах. Наименьшая доля зарегистрированных иммигрантов из зарубежья отмечается в Северо-Кавказском федеральном округе – 1%.

Таким образом, снижение уровня регистрируемой безработицы в Российской Федерации достигнуто снижением численности трудоспособного населения, вызванного демографическим кризисом 90-х годов XX века, при постковидном росте экономической активности.

В заключение следует отметить, что: во-первых, государственное вмешательство в экономическую и социальную сферы Российской Федерации эволюционировало от патерналистского подхода в распределении благ и услуг до адресности в решении социально-экономических проблем; во-вторых, одним из действенных инструментов современного государственного воздействия на социально-экономическую сферу стала разработка долгосрочных государственных программ, в которых реализуется программно-целевой метод; в-третьих, анализ результатов реализации первого



этапа государственной программы в сфере занятости населения Российской Федерации показал, что в 2022 году было достигнуто целевое значение уровня регистрируемой безработицы по стране в целом и по всем округам, кроме Северо-Кавказского округа; в-четвёртых, достигнутый уровень целевого показателя стал результатом роста экономической активности в постковидный период при неблагоприятных демографических показателях.

Дальнейшее исследование необходимо сосредоточить на изучении состояния рынка труда отдельных федеральных округов и их влияния на общероссийский рынок.

#### Список литературы

1. **Блауг, М.** 100 великих экономистов до Кейнса / Марк Блауг ; [пер. с англ. З. Замчук, А. Михайлова, А. Фофонов] ; под ред. М. А. Сторчового. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 2005. – 352 с. – ISBN 5-902402-12-6.
2. **Немашкалова, К. Г.** Социальная политика России в период рыночной трансформации: сущность, этапы, специфика / К. Г. Немашкалова. – Текст : электронный // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2015. – № 1. – С. 65–72. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/299544> (дата обращения: 27.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей электронно-библиотечной системы «Лань».
3. **Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Содействие занятости населения»** : Постановление Правительства РФ № 298 от 15 апреля 2014 г. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102349199&ysclid=lrpy3xhwyf119422591> (дата обращения: 27.11.2023).
4. **Заика, И. П.** Статистическая оценка параметров занятости населения Российской Федерации / И. П. Заика // Проблемы и перспективы развития экономики и менеджмента в России и зарубежом: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. 18–19 мая 2023 г. / Рубцовский индустриальный ин-т ; [науч. редкол.: О. В. Асканова, Д. В. Ремизов, Н. С. Гумаров]. – Рубцовск, 2023. – ISBN 978-5-6045267-8-1. – С. 34–42.
5. **Федеральная служба государственной статистики** : [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 27.11.2023). – Текст : электронный.
6. **Долгосрочная программа содействия занятости молодёжи на период до 2030 года.** – Текст : электронный // Правительство Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/44122/> (дата обращения: 27.11.2023).

**Zaika I. P.,  
Vavulin L. S.**

**Statistical analysis of the effectiveness of the state policy of employment promotion in the Russian Federation: the regional aspect**

*The authors reflect the necessity and main directions of development of the theory of state intervention in the economy, as well as the stages of development of state regulation of the Russian economy. It is noted that the development of long-term government programs has become an effective tool of modern state influence on the socio-economic sphere. The authors conducted a statistical analysis of the interim results of the implementation of the long-term employment assistance program for the Russian population in the context of federal districts and revealed that the achieved unemployment rate was the result of the interaction of both economic and demographic factors.*

**Key words:** state regulation of the economy, economic policy, social policy, labor market, state employment assistance program.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алиев Шаиг Акбер оглы**, аспирант кафедры психологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Бартагариева Ирина Ириковна**, старший преподаватель кафедры философии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, ДНР

**Беляков Станислав Александрович**, аспирант кафедры философии и культурологии НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов», г. Санкт-Петербург, РФ

**Бычкова Галина Евгеньевна**, магистрант, направление подготовки 41.04.05 «Международные отношения. Мировая политика» ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Вавулин Леонид Сергеевич**, старший преподаватель кафедры экономики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Валуйский Александр Васильевич**, магистрант, направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование. Физическое образование» ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Вербенко Илья Александрович**, директор Научно-исследовательского института физики Южного федерального университета, доктор физико-математических наук, г. Ростов, РФ

**Глазунова Ирина Викторовна**, научный сотрудник Научно-исследовательского института физики Южного федерального университета, кандидат физико-математических наук, г. Ростов, РФ

**Дибас Оксана Андреевна**, доцент кафедры всемирной истории и международных отношений ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат исторических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Заика Ирина Петровна**, доцент кафедры экономики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат экономических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Калайдо Александр Витальевич**, доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат технических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Кнященко Данил Александрович**, магистрант, направление подготовки 41.04.05 «Международные отношения. Мировая политика» ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Кравец Юрий Антонович**, доцент кафедры всемирной истории и международных отношений ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат исторических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Марусенко Елена Андреевна**, доцент кафедры психологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат медицинских наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Милокост Любовь Сергеевна**, заведующий кафедрой всемирной истории и международных отношений ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат исторических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Молчанова Елена Сергеевна**, заведующий лабораторией астрономии, ассистент кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Муртузалиев Сергей Ибрагимович**, профессор кафедры всемирной истории и международных отношений ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор исторических наук, профессор, г. Луганск, ЛНР

**Олиярчук Мария Игоревна**, магистрант, направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование. Физическое образование» ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Павлов Константин Александрович**, независимый исследователь, кандидат исторических наук, г. Анапа, РФ

**Полищук Наталья Алексеевна**, старший преподаватель кафедры фундаментальной математики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Семенова Мария Николаевна**, ведущий инженер лаборатории радиационной безопасности в строительстве ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН» Минстроя России, г. Москва, РФ

**Сентяй Роман Николаевич**, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Швыров Вячеслав Владимирович**, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат физико-математических наук, доцент, г. Луганск, ЛНР

**Шишлакова Виктория Николаевна**, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

**Шулика Татьяна Игоревна**, ассистент кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ», г. Луганск, ЛНР

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Сборник научных трудов «Вестник Луганского государственного педагогического университета» (Свидетельство № ПИ 000196 от 22 июня 2021 г.) основан в 2015 г.

Учредитель и издатель сборника – ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Научный сборник является периодическим печатным научным рецензируемым изданием, имеющим сериальную структуру. На страницах сборника публикуются научные работы, освещающие актуальные проблемы отраслей знания и относящиеся к отдельным группам научных специальностей. С 2016 г. издаются серии: «Педагогические науки. Образование», «Физическое воспитание и спорт», «Филологические науки. Медиакommunikации», «Биология. Медицина. Химия», «Гуманитарные науки. Технические науки».

Редакция сборника публикует научные работы, отвечающие правилам оформления статей и других авторских материалов, принятых в издании.

Авторские рукописи, подаваемые для публикации в выпусках серий, должны соответствовать их научному направлению и отличаться высокой степенью научной новизны.

Материалы могут подаваться на русском языке. Допускается публикация на английском языке. В таком случае авторы должны предоставлять развернутую русскоязычную аннотацию (до 2 тыс. знаков). Статьи публикуются на языке оригинала.

**Публикация научных материалов осуществляется при условии предоставления авторами следующих документов:**

1. Авторская заявка/согласие на публикацию авторских материалов.
2. Текст научной статьи (научного обзора, научного сообщения, открытой научной рецензии, публикация по материалам научных событий, информация об отечественных и зарубежных научных школах, персоналиях), соответствующий тематике серии сборника.
3. Рецензия на статью, подготовленную аспирантом или соискателем ученой степени кандидата наук, подписанная научным руководителем или заведующим кафедрой, на которой выполняется диссертационное исследование. Рецензия должна объективно оценивать научную статью и содержать всесторонний анализ ее научных достоинств и недостатков.

Заявка и научная статья или другие авторские материалы направляются в редакцию серии в электронном виде. Электронный вариант статьи представляется вложением в электронное письмо. Авторская заявка с подписью автора(-ов), рецензия на статью подаются в отсканированном виде. Названия предоставляемых файлов должны соответствовать фамилии автора(-ов) и названию документов.

Рукописи статей проходят процедуру макетирования. Все элементы статьи должны быть доступны для технического редактирования и отвечать техническими требованиями, принятым в издании.

Материал для опубликования предоставляется в текстовом редакторе Microsoft Word и сохраняется в текстовом формате, полностью совместимом с Word 97–2003. Рукопись должна иметь ограниченный объем 7–12 страниц машинописного текста (0,3–0,5 авторского листа; 12–20 тыс. печатных знаков

с пробелами) включая аннотацию, иллюстративный и графический материал, список литературы.

Формат страницы А4; книжная ориентация; поля: левое 3 см, верхнее 2 см, правое 1,5 см, нижнее 2 см; гарнитура Times New Roman; цвет текста – черный; размер шрифта 14 кегль; интервал 1,5; выравнивание по ширине текста. Абзац выделяется красной строкой, отступ 1,25. Текст печатается без переносов, соблюдается постановка знаков дефиса (-) и тире (–), а также типографских кавычек (« »), в случае использования двойных кавычек внешними являются кавычки (« ») «елочки», внутренними – (, “) «лапки»).

Выравнивание отступа с помощью табуляции и пропусков не допускается. Уплотнение интервалов, набор заголовка в режиме Caps Lock, использование макросов и стилевых оформлений Microsoft Word запрещено.

В тексте статьи ссылки нумеруются в квадратных скобках, где первый номер указывает на источник в списке литературы, последующие – на страницы источника или другие источники, в таком случае номера источников отбиваются знаком (:). Например, [3, с. 65]; [4; 7; 9]; [2, т. 3, с. 41–44]; [1, с. 65; 3, с. 341–351]. Размещение в тексте прямых цитат без сносок не допускается. Сноски вниз страницы не выносятся.

При написании фамилий и инициалов используется следующее правило: инициалы печатаются через точку без пробела, инициалы от фамилии отбиваются неразрывным пробелом (Ctrl + Shift + «пробел»). Например, М. А. Крутовой. Согласно стилю оформления научной публикации предпочтительнее сначала указывать инициалы ученого, а затем его фамилию.

В качестве иллюстраций статей принимается не более 4 рисунков. Они должны быть размещены в тексте статьи в соответствии с логикой изложения. В тексте должна иметься ссылка на конкретный рисунок, например, (Рис. 2). Каждый рисунок следует создавать в отдельном файле, а затем вставлять в статью с помощью функции «вставка» с обтеканием текстом. Не допускается выход рисунков за границы текста на поля. Все рисунки должны обеспечивать простое масштабирование с сохранением взаимного расположения всех элементов и внутренних надписей. Не допускается составление рисунка из разрозненных элементов. Запрещены рисунки, имеющие залитые цветом области.

Схемы выполняются с использованием штриховой заливки или в оттенках серого цвета; все элементы схемы (текстовые блоки, стрелки, линии) должны быть сгруппированы. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, название и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений. Электронную версию рисунков следует сохранять в форматах jpg, tif.

Каждую таблицу необходимо снабжать порядковым номером и заголовком. Таблицы следует предоставлять в текстовом редакторе Microsoft Word, располагать в тексте статьи в соответствии с логикой изложения. В тексте статьи необходимо давать ссылку на конкретную таблицу, например, (Табл. 2). Все графы в таблицах должны быть озаглавлены. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается. В таблицах допускается использование меньшего кегля, но не менее 10.

**Текст научной статьи должен иметь следующую структуру:**

1. Индекс УДК (универсальной десятичной классификации публикуемых материалов) выставляется без абзаца.

2. Фамилия, имя и отчество (полностью), ученая степень, звание, должность автора(-ов), название учебного заведения или научной организации, в которой выполняется диссертационное исследование, электронный адрес автора(-ов).

3. Заголовок статьи. Заголовок должен быть информативным и содержать только общепринятые сокращения; набираться строчными буквами жирным шрифтом, без разбиения слов переносами, с выравниванием по центру строки, без абзацного отступа, без точки в конце.

4. Аннотация. Описывает цели и задачи проводимого исследования, а также возможности его практического применения. Аннотация на русском языке помещается в начале статьи, на английском – в конце. Аннотация должна быть написана от третьего лица и содержать фамилию и инициалы автора(-ов), заголовок статьи, ее краткую характеристику. Рекомендуемый объем аннотации 3–4 предложения; 40–60 слов; 500 знаков. Англоязычная аннотация должна выполняться на профессиональном английском языке.

5. Ключевые слова (5–7 слов / словосочетаний, определяющих предметную область научной статьи) на русском языке (располагаются после аннотации на русском языке) и английском (размещаются после аннотации на английском языке). В перечне ключевых слов должны быть представлены общенаучные или профильные термины, упорядоченные от наиболее общих к более конкретным.

6. Вводная часть статьи, постановка проблемы, цель статьи, представление новизны излагаемых в статье материалов.

7. Данные о методике проводимого исследования.

8. Экспериментальная часть, анализ, обобщение, описание и объяснение полученных данных. По объему – занимает центральное место в статье.

9. Выводы и рекомендации, перспективы развития поставленной проблемы.

10. Список литературы, представленный в алфавитном порядке в виде нумерованного списка. В статье рекомендуется использовать не более 10 литературных источников. Заголовок «Список литературы» набирается строчными буквами, с выравниванием по центру строки, без абзацного отступа, без точки в конце и ниже с выравниванием по ширине приводится приставный нумерованный список литературы. Фамилии и инициалы авторов набираются полужирным шрифтом, библиографическое описание источника обычным.

Каждый новый структурный элемент статьи не нужно нумеровать, выделять, называть. Изложение материала статьи должно быть последовательным, логически завершенным, с четкими формулировками, исключая двойное толкование или неправильное понимание информации. Оформление текста должно соответствовать литературным нормам, быть лаконичным, тщательно выверенным.

К публикации принимаются научные статьи, выполненные в строгом соответствии с техническими требованиями к оформлению статей и других авторских материалов. Текстовые принципы построения научной

статьи могут варьироваться в зависимости от тематики и особенностей проводимого исследования. Материалы, не отвечающие основным предъявляемым требованиям, к рассмотрению не принимаются. Рукописи статей, сопроводительные документы как опубликованных, так и отклоненных авторских материалов авторам не возвращаются.

Авторы научных статей несут всю полноту ответственности за достоверность сведений, авторскую принадлежность представленного материала, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники, приведенные инициальные сокращения.

Редакционная коллегия оставляет за собой право отбора присланных материалов, их рецензирования и редактирования без изменения научного содержания авторского варианта. Принятые к публикации научные статьи включаются в очередной номер журнала в порядке поступления.

Редакция не принимает к публикации статьи, опубликованные ранее в других изданиях. Публикация статьи в сборнике не исключает ее последующего переиздания, однако, в таком случае необходимо приводить ссылку на «Вестник Луганского государственного педагогического университета» как на первоисточник.

После выхода в свет печатной версии научного сборника, его полнотекстовые электронные копии размещаются в базе данных Научной библиотеки, а также на официальном сайте Луганского государственного педагогического университета в формате pdf. Электронные материалы могут копироваться по электронным сетям и распечатываться авторами для индивидуального пользования с указанием выходных данных сборника.

Согласие автора на публикацию статьи, данное в заявке, рассматривается и принимается редакцией сборника как его согласие на размещение предоставленных авторских материалов в свободном электронном доступе.

**В заявке авторы должны подать следующую информацию:**

1	Полное название статьи	
<i>Заполняется каждым автором</i>		
	ФИО (полностью)	
2	Учёная степень, звание	
3	Название организации (вуз, кафедра, лаборатория, отдел), которую представляет автор (в именительном падеже), должность	
4	Страна, город	
5	Контактный номер телефона	
6	Почтовый адрес, индекс	
7	Адрес электронной почты	
8	Авторское согласие на печать и размещение рукописи в электронных базах свободного доступа	Подпись автора

*Редакция Вестника  
Луганского государственного  
педагогического университета*



**Научное издание**

Коллектив авторов

**ВЕСТНИК**

**ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Серия 5

Гуманитарные науки  
Технические науки

Сборник научных трудов

Главный редактор – **Л. А. Черных**  
Редактор серии – **С. В. Темникова**  
Выпускающий редактор – **Г. Г. Калинина**  
Корректор – **О. И. Письменская**  
Компьютерная верстка – **Т. А. Ковалева**

Подписано в печать 07.05.2024. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Печать ризографическая. Формат 70×100 1/16. Усл. печ. л. 9,10.  
Тираж 19 экз. Заказ № 30

**ФГБОУ ВО «ЛГПУ»**  
**Издательство ЛГПУ**  
ул. Оборонная, 2, г. Луганск, 291011. Т/ф: +7 857-2-58-03-20  
e-mail: knitaizd@mail.ru