



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ  
г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

# НАУКА, БИЗНЕС, ПРОИЗВОДСТВО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



Санкт-Петербург  
2025

Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург

**«НАУКА, БИЗНЕС, ПРОИЗВОДСТВО –  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции,  
посвященной 80-летию Победы

Санкт-Петербург  
2025

УДК 378.1, 631.472.56(470.53), 338.43:631.67, 332.334.4 631.1:551.451.8 (477:72)  
ISBN 978 - 5 - 906759 - 55 - 9

**Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы:** Материалы XXII международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Победы / Отв. ред. Пасько О.А. – СПб : Изд-во «Национальный информационный канал». – 2025. – 178 с.

Сборник содержит результаты научных исследований в области экономики, государственного управления, образования, а также землеустройства, кадастра земель и мониторинга природных ресурсов. Авторами материалов являются ученые из ведущих вузов России, а также из других стран, в т. ч. из Республики Беларусь, Республики Казахстан, Уганды и Индонезии. Статьи представляют интерес для ученых, преподавателей ВУЗов, руководителей и сотрудников государственных учреждений, студентов, аспирантов и молодых ученых.

**Ответственный редактор – Пасько О.А.,** проректор по научной работе Национального открытого института г. Санкт-Петербург, доктор сельскохозяйственных наук, кандидат биологических наук, заслуженный работник науки и образования.

***Рецензенты:***

**Катаев М.Ю.,** доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук высшей школы; Томский госуниверситет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия.

**Лебедева Н.А.,** доктор культурологии, главный редактор международных научных журналов «Journal of Social, Humanity and Education; Goodwood Publishing», Индонезия и «UNIVERSUM»: филология и искусствоведение».



Дорогие коллеги!

В этом году XXII Международная научно-практическая конференция «Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы» посвящена 80-летию Великой Победы!

Для нас, жителей Санкт-Петербурга, это особое событие. Во время Великой Отечественной войны, во время блокады ученые и исследователи продолжали свою работу. Несмотря на тяжелейшие условия, они решали практически нерешаемые задачи. Блокадный Ленинград и современный Санкт-Петербург – это история преодоления огромных трудностей и беспримерного героизма, а также пример того, как наука может сыграть ключевую роль в жизни и судьбе города. Во время блокады ученые, в том числе медики и растениеводы, работали в экстремальных условиях, на грани жизни и смерти. Они совершали открытия, которые помогли выжить горожанам.

Сегодня Санкт-Петербург – это город, где наука и инновации играют важнейшую роль в развитии, сохранении культурного наследия и повышении качества жизни. Уверена, наша конференция станет площадкой для обмена опытом и даст новый импульс развитию сотрудничества науки, образования, власти и производства.

Желаю вам удачи, реализации намеченных планов и всего самого доброго!

**Грызлова А.Ф.,**

ректор Национального открытого института города Санкт-Петербург



Уважаемые участники и гости конференции!

От имени Оргкомитета благодарю вас за участие в XXII Международная научно-практическая конференция «Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы», которая посвящена 80-летию Великой Победы!

Главной целью конференции являются обмен передовым опытом и знаниями в сфере технических, экономических и социальных наук, а также обсуждение новейших образовательных технологий; основными задачами – развитие междисциплинарных подходов в научных исследованиях, установление связей среди участников конференции и формирование новых научных коллективов; создание условий для гармоничного взаимодействия науки, промышленности, образования и социально-экономической сферы, а также обеспечение возможности обновления научных кадров за счет молодых ученых, аспирантов и магистрантов.

Участники конференции – преподаватели ведущих вузов и академических институтов нашей страны, научные сотрудники и магистранты России, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Уганды и Индонезии.

Желаю участникам конференции постоянного поиска истины, новых открытий, успехов и творческих достижений!

Счастья и благополучия!

Продолжение следует!

**Пасько О.А.,**

проректор по научной работе Национального открытого института г. Санкт-Петербург, доктор сельскохозяйственных наук, кандидат биологических наук, заслуженный работник науки и образования



Дорогие коллеги! Друзья!

От имени Государственного университета по землеустройству сердечно приветствую вас с проведением XXII Международной научно-практической конференции «Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы», посвященной 80-летию Великой Победы!

Наш университет в годы Великой Отечественной войны активно участвовал в ней. На фронт ушли более двух тысяч его студентов, аспирантов и сотрудников. Некоторые были мобилизованы, другие отправились на борьбу с немецко-фашистскими захватчиками добровольцами. Далеко не все вернулись домой, многие навсегда остались на полях сражений. Сотрудники ГУЗа в тылу продолжали вести научную и образовательную работу, которая была так необходима стране – аграрии обеспечивали продовольственную безопасность Родины.

Мы всегда помним, какие ужасы и страдание принесла война людям во всем мире. Мы гордимся своей историей и чтим подвиги наших героев.

Государственный Университет по землеустройству сегодня является лидирующим агропромышленным вузом России. Недавно он отметил 245-летний юбилей, но продолжает стремительно развиваться. Мы организуем крупнейшие научные мероприятия и участвуем во многих международных, национальных, отраслевых и вузовских конференциях, в т. ч. организованных Национальным открытым институтом г. Санкт-Петербург. Искренне желаем всем участникам новых научных достижений, открытий и счастья творчества!

**Косинский В.В.,**

доктор экономических наук, профессор, директор Музея истории землеустройства Государственного университета по землеустройству, главный редактор научно-практического ежемесячного журнала «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель».



Приветствую вас, уважаемые участники и гости XXII Международной научно-практической конференции «Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы», посвященной 80-летию Великой Победы!

Моя история в России началась в 2014 году, когда я поступил в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, но мои усилия давно вывели меня за рамки академии. Я стал частью предпринимательской, технологической и институциональной экосистемы России – участвовал в создании стартапов и инноваций, которые способствовали моему профессиональному росту и приносили пользу российскому обществу.

Моё мультикультурное происхождение (африканское и русское) стало путеводной звездой. Я проводил масштабную работу в африканских регионах с ярко выраженной диспропорцией в развитии, руководил проектами в сельском хозяйстве, «козьей экономике», в области технологического обмена, экспорта и импорта — помогая тем сообществам, где барьеры долго мешали росту и возможностям.

Россия стала для меня домом – местом, которое одновременно бросало вызовы, формировало и поддерживало. Теплота её народа и глубина её систем помогли выработать точный, уверенный подход к принятию стратегических решений. Моё научное путешествие только начинается, но одно уже ясно – это уже не о личном. Это о строительстве мостов там, где прежде стояли стены, о создании будущего там, где другие видят только риск. Россия дала нам инструменты, Африка — смысл. Вместе они создают чертёж завтрашних экономических альянсов, в том числе и в рамках научного общения.

Конференции, статьи, новые единомышленники, мнения, решения – эти уникальные возможности дарит нам научное общение. Я искренне благодарен Национальному открытому институту г. Санкт Петербургу за приглашение и желаю ему новых научных успехов.

**Майамбала Тонни,**

доктор философии, руководитель отдела по деловым связям Россия -Африка в Евразийско-Африканской торговой палате, советник Дипломатического и политического комитета ЕАСС, член Совета директоров AMA Holdings, Уганда



Уважаемые участники конференции «Наука, бизнес, производство – проблемы и перспективы», посвященной 80-летию Великой Победы!

Актуальность обсуждаемых проблем в конференции объединила представителей науки и образования многих регионов России и зарубежных стран. Важно, что широкий спектр направлений работы конференции дает возможность исследователям, работающим в различных сферах деятельности, поделиться своими идеями и практическим опытом с коллегами, обсудить новые проекты и организовать новые научные коллективы.

Такой обмен информацией обогащает культуры разных народов, способствует миру и развитию цивилизации на нашей планете, что доказывает важность и социальную значимость подобных мероприятий.

От имени донецких ученых желаю всем участникам конференции успешной и плодотворной работы, а Национальному открытому институту – полностью раскрыть творческий потенциал коллектива вуза, развития и высот в науке и образовании!

**Бурлуцкий Б. В.,**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
ФГБНУ «Институт научно-технической информации», г. Донецк, ДНР



Уважаемые коллеги!

Конференция, проводимая Национальным открытым институтом г. Санкт-Петербург, предоставляет уникальную платформу для обсуждения актуальных вопросов, стоящих перед наукой, бизнесом и производством в условиях современного мира. Сегодня инновации и технологии становятся ключевыми факторами успеха, однако с этим приходят и новые вызовы: необходимость адаптации к быстро меняющимся условиям рынка, конкуренция на глобальном уровне, вопросы устойчивого развития и экологии. Они требуют от нас совместных усилий, креативного подхода, понимания возможностей и перспектив, которые открываются перед нами.

Мы помним подвиг наших отцов и дедов в Великой Отечественной войне, когда они, не щадя собственных жизней, освободили от коричневой чумы фашизма Советский Союз и Европу. Они победили ради нас, потомков солдат-победителей и гены победы в наших душах не искоренить. Мы должны прививать нашей молодежи чувство патриотизма, ответственности за нашу страну и гордость за её героическое прошлое. В это, непростое для нашей страны, время особое место начинает занимать сохранение исторической памяти, гуманитарные науки. Исходя из этого роль исторической памяти в формировании гражданской идентичности современной молодежи занимает преобладающее значение и необходимо прикладывать усилия по реализации государственной политики в области исторического просвещения.

Разрешите поблагодарить руководство Национального открытого института г. Санкт-Петербург института за возможность представить свои работы для обсуждения и поиска путей решения насущных проблем и задач, стоящих перед специалистами многих направлений.

Желаю всем продуктивной работы и вдохновляющих обсуждений с целью создания будущего, основанное на инновациях, сотрудничестве и устойчивом развитии.

**Мамонтов С.В.,**

председатель правления межрегиональной общественной организации содействия развития искусства, культуры и науки «Меценаты Отечества», организатор крупнейших международных мероприятий: саммитов, конференций и выставок.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРИВЕТСТВИЯ УЧАСТНИКАМ

<b>Грызлова А.Ф.</b> , ректор Национального открытого института города Санкт-Петербург	3
<b>Пасько О.А.</b> , проректор по научной работе Национального открытого института города Санкт-Петербург	4
<b>Косинский В.В.</b> , д.э.н., директор Музея истории землеустройства ГУЗа, г. Москва	5
<b>Майамбала Тонни</b> , доктор философии, Уганда	6
<b>Бурлуцкий Б. В.</b> , к.э.н., с.н.с. ФГБНУ «ИНТИ», г. Донецк, ДНР	7
<b>Мамонтов С.В.</b> , председатель правления общественной организации «Меценаты Отечества», г. Москва	8
Содержание	9

### СЕКЦИЯ 1. МЕНЕДЖМЕНТ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ – ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ 11

<b>Елисеенко В.А.</b> Малое предпринимательство и банки: проблемы эффективных взаимодействий (на примере банка ВТБ)	11
<b>Кондрушин Ю.М. и Боброва Д.Н.</b> Основные направления повышения эффективности взаимодействия органов местного самоуправления с населением	17
<b>Красюк Т.Н.</b> Проблемы анализа кредитоспособности и оценки использования кредитного рычага в современных условиях	22
<b>Перловская Н.В.</b> Тенденции и риски развития безналичных платежей в Российской Федерации	29
<b>Полякова Е.В.</b> Совершенствование и реализация мероприятий по противодействию коррупции в деятельности исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга	32
<b>Свистунов С.В.</b> Меры поддержки субъектов малого предпринимательства в Приморском районе Санкт-Петербурга	38
<b>Шилдебай Д. М. и Рожков А.В.</b> Использование социальных сетей для развития малого и среднего бизнеса в Казахстане	43
<b>Полякова Е.В.</b> Пути совершенствования системы государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге	48
<b>Белякова Н.Ю.</b> Международное сотрудничество городов: человеческий капитал института побратимства в условиях новых вызовов	52
<b>Елисеенко О.И. и Козлов И.Д.</b> Экономика как основа победы Советского Союза в Великой Отечественной войне	59

### СЕКЦИЯ 2. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬНЫХ И ИНЫХ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 67

<b>Косинский В.В.</b> Создание Музея истории землеустройства Государственного университета по землеустройству	67
<b>Пасько О.А. и Лебедева Н.А.</b> Мировой опыт эффективного мониторинга окружающей среды	74

<b>Агафонов Д.А. и Мальцев А.Р.</b> Сравнительный анализ моделей YOLO и перспективы применения	<b>87</b>
<b>Айбыков К.В. и Катаев М.Ю.</b> Мониторинг территории по изображениям БПЛА	<b>90</b>
<b>Емельянов К.С. и Игнатеня Г.А.</b> Анализ цветовых характеристик для разделения типов поверхностей на аэрофотоснимках	<b>94</b>
<b>Козин Е.В.</b> Анализ оценивания точности определения координат подспутниковых точек	<b>98</b>
<b>Меркушева В.С. и Баева М.Н.</b> Влияние внешнего износа на рыночную стоимость недвижимости	<b>101</b>

### **СЕКЦИЯ 3. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ** **105**

<b>Елисеенко О.И. и Виноградов А.С.</b> За нашу Великую Победу!	<b>105</b>
<b>Мамонтов С.В.</b> Сохранение исторической памяти в контексте непрерывного образования	<b>112</b>
<b>Зегеров И.А. и Изотова И.С.</b> Формирование ценностей здорового образа жизни населения через развитие физической культуры и спорта	<b>118</b>
<b>Климов И.В. и Катаев М.Ю.</b> Улучшение точности оценки качества произношения для обнаружения речевых дефектов	<b>124</b>
<b>Николина Е.С. и Елисеенко О.И.</b> Исторический анализ государственной защиты прав и свобод участников образовательного процесса	<b>128</b>
<b>Лебедева Н.А.</b> Иностраный язык узкоспециализированного назначения в составе подкатегории непрерывного образования	<b>132</b>

### **СЕКЦИЯ 4. ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ** **137**

<b>Бурлуцкий Б.В.</b> Построение системы управления интеллектуальной собственностью региона	<b>137</b>
<b>Демьянкова В.И.</b> Особенности формирования направлений молодежного научного творчества в контексте стратегии регионального инновационного развития	<b>142</b>
<b>Журавлева К.В.</b> Этапы построения патентной работы на предприятии	<b>149</b>
<b>Лимановская В.Р.</b> Работа с изобретателями как основа повышения уровня инновационной активности на примере Донецкой Народной Республики	<b>154</b>
<b>Пимонов Д.Д.</b> Классификация в системе рекомендаций логопедических упражнений	<b>161</b>
<b>Самарин С.В. и Катаев М.Ю.</b> Обзор программ построения ортофотопланов по изображениям БПЛА	<b>164</b>
<b>Соловьева В.В.</b> Методика оценки психофизиологического состояния по движениям головы при работе за компьютером	<b>169</b>

# СЕКЦИЯ 1

---

## ЭКОНОМИКА И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

УДК 336.71

### **МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БАНКИ: ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ (НА ПРИМЕРЕ БАНКА ВТБ)**

**Елисеенко В.А., магистрант**

*Национальный открытый институт г. Санкт-Петербурга, Россия  
Клиентский менеджер ПАО «ВТБ»*

*Аннотация:* проведен анализ теории и практики в банковской работе с малыми предпринимателями в году. Используются экономико-организационные методики оценки показателей работы малого бизнеса и технологии использования нового инструментария в работе кредитных организаций. Оценены преимущества и недостатков в функционировании банковской сферы.

*Ключевые слова:* работа с малыми предпринимателями; банк; работа с клиентами; процесс идентификации в банке.

### **SMALL BUSINESS AND BANKS: PROBLEMS OF EFFECTIVE INTERACTIONS ON THE EXAMPLE OF VTB BANK**

**Eliseenko V.A., graduate student**

*National Open Institute, St. Petersburg, Russia  
E-mail: vadim2002328@gmail.com*

*Abstract.* The analysis of the theory and practice in banking work with small entrepreneurs in 2025 was carried out. The article considers the main problems and technologies that are used in the work. The author analyzes modern problems and their solutions. The article also discusses the advantages and disadvantages of the bank.

*Keywords:* work with small entrepreneurs, bank, work with clients, identification process in the bank.

Малое предпринимательство играет ключевую роль в экономике любой страны, включая Российскую Федерацию. Оно способствует созданию рабочих мест, развитию инноваций и увеличению налоговых поступлений. Однако, несмотря на его важность, малый бизнес сталкивается с множеством проблем, особенно в вопросах финансирования. В статье

рассмотрены проблемы взаимодействия малого предпринимательства с банками на примере одного из крупнейших банков России — ВТБ.

Цель исследования – изучение сферы взаимодействия государственных структур и бизнеса в направлении поддержки малого предпринимательства в Российской Федерации.

### **Введение. Роль банков в поддержке малого бизнеса**

Банки являются основными партнёрами для малого бизнеса, предоставляя необходимые финансовые ресурсы для старта и масштабирования деятельности. ВТБ как крупнейший банк страны активно участвует в поддержке малого предпринимательства, предлагая различные кредитные продукты, программы поддержки и консультации [1]. Однако на практике возникают определённые барьеры, затрудняющие эффективное взаимодействие.

### **Основные проблемы взаимодействия**

**Вопросы кредитования.** Одной из основных проблем является доступность кредитов. Несмотря на наличие программ для малого бизнеса, многие предприниматели сталкиваются с высокими процентными ставками и жёсткими условиями кредитования. Для многих малых предприятий, особенно стартапов, отсутствие кредитной истории и обеспеченности может стать серьёзным препятствием для получения кредита. Другими значимыми аспектами, требующими внимания, являются:

1. Процедура подачи заявки: множество предпринимателей отмечают, что процесс получения кредита слишком затяжной и сложный, что негативно влияет на их способность реагировать на рыночные изменения.

2. Гибкость условий: нежелание банков и кредитных организаций вводить гибкие условия возврата кредита может затруднять финансирование в условиях экономической нестабильности.

3. Кредитные ограничения: многие кредитные учреждения устанавливают ограничения по отраслям, что может привести к тому, что совершенно жизнеспособные бизнес-идеи не получают необходимого финансирования.

4. Информирование о кредитных предложениях: часто предприниматели недостаточно информированы о доступных кредитных продуктах и программах субсидирования, что снижает их шансы на получение финансирования.

5. Индивидуальный подход: отсутствие индивидуального подхода со стороны кредиторов к различным видам бизнеса может привести к несоответствию предлагаемых условий специфике бизнеса и его потребностям.

6. Финансовая грамотность: низкий уровень финансовой грамотности среди многих предпринимателей также создает трудности в осознании реальных условий кредитования и возможностей для получения поддержки.

Эти проблемы требуют комплексного подхода, начиная с реформационных инициатив со стороны государства и заканчивая повышением финансовой грамотности среди малых предприятий.

**Оценка рисков.** Банки, включая ВТБ, придерживаются строгих критериев оценки рисков при предоставлении кредитов. Часто это приводит к тому, что малые предприниматели, у которых нет достаточного опыта или стабильных доходов, оказываются за пределами системы. Это часто вызывает недовольство и приводит к снижению доверия к финансовым

учреждениям. В результате многие начинающие бизнесмены вынуждены искать альтернативные источники финансирования, такие как микрофинансовые организации или частные инвесторы, что может быть связано с более высокими ставками и рисками. Кроме того, это ограничивает возможности для развития малого и среднего бизнеса, что, в свою очередь, сказывается на экономическом росте и конкурентоспособности страны в целом. Определенные меры, такие как внедрение программ государственной поддержки или развитие новых финансовых инструментов, могли бы помочь улучшить ситуацию и повысить доступность кредитования для малых предпринимателей, что способствовало бы улучшению ситуации и повышению доступности кредитования для малых предпринимателей, а также созданию более благоприятной финансовой среды.

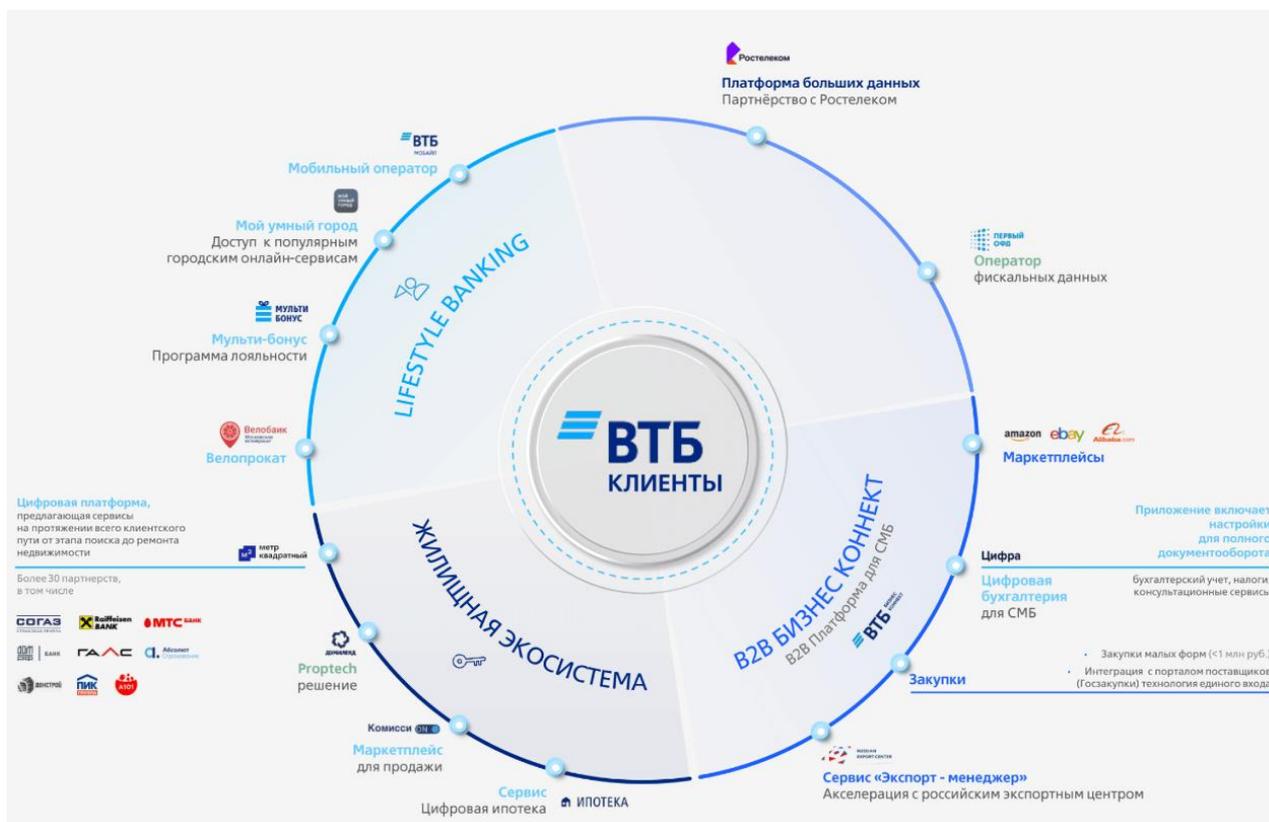
**Необходимость в финансовой грамотности.** Недостаток финансовой грамотности у малых предпринимателей также является значительной преградой. Часто бизнесмены не могут правильно подготовить документы или представить бизнес-план, который соответствовал бы требованиям банка. ВТБ и другие банки стараются предлагать образовательные программы, однако их эффективность зависит от активного участия самих предпринимателей. Это значит, что малые предприниматели должны проявлять инициативу и стремиться к повышению своей финансовой грамотности.

Участие в обучающих курсах, семинарах и вебинарах может значительно улучшить их навыки в подготовке необходимых документов и составлении бизнес-планов. Кроме того, многие организации и ассоциации предлагают поддержку и консультации для начинающих предпринимателей, что также может помочь в преодолении недостатка знаний. Однако важно отметить, что обучение — это лишь первый шаг. Предпринимателям также необходимо применять полученные знания на практике, анализируя свои расходы, доходы и финансовые риски. Постоянный мониторинг финансового состояния бизнеса и адаптация к меняющимся условиям рынка могут помочь им избежать распространенных ошибок и улучшить финансовые результаты. Таким образом, повышение финансовой грамотности является ключевым элементом не только для успешного получения кредитов, но и для общего роста и устойчивости бизнеса. Совместные усилия банков, образовательных учреждений и самих предпринимателей могут создать благоприятные условия для развития малых предприятий, которые играют важную роль в экономике страны.

**Онлайновые решения и цифровизация.** С переходом к цифровым технологиям банки стремятся улучшить качество обслуживания клиентов. ВТБ предлагает множество онлайн-сервисов для малых бизнесов, однако не все предприниматели готовы или могут их использовать (рис. 1).

Проблема цифрового разрыва остаётся актуальной, особенно для малых бизнесменов в удалённых регионах. Многие представители малого бизнеса сталкиваются с недостатком ресурсов, знаний и технической инфраструктуры, необходимых для полноценного перехода на цифровые платформы. Важно учитывать, что не все предприниматели имеют доступ к стабильному интернет-соединению, что непосредственно влияет на их способность пользоваться онлайн-сервисами. Кроме того, физическая доступность банковских отделений и персональное общение с клиентскими менеджерами остаются значимыми для многих малых бизнесменов, которые могут испытывать трудности в освоении новых технологий. В целях решения этих проблем банки, включая ВТБ, могут рассмотреть возможность проведения обучающих программ для предпринимателей, создания локальных точек доступа к интернету

и предоставления консультационных услуг по цифровым решениям. Также важным шагом станет расширение функциональности мобильных приложений, сделав их более интуитивно понятными и доступными для пользователей с различным уровнем ИТ-грамотности. Таким образом, стремление к цифровизации должно идти рука об руку с инициативами по уменьшению цифрового разрыва, чтобы обеспечить равные возможности для всех предпринимателей, независимо от их местоположения и уровня подготовки.



**Рисунок 1. Цифровая экосистема для бизнеса от ВТБ**

Объект исследования – банковская система в Российской Федерации.

Предмет исследования – поддержка малого бизнеса в банке ВТБ.

Методы исследования: анализ, сравнение, измерения количественных показателей.

### Результаты исследования

В ходе исследования были выявлены ключевые факторы, сдерживающие развитие эффективных взаимодействий между субъектами малого предпринимательства и банковскими учреждениями (рис. 2).

Исходя из выявленных факторов, нами предложены следующие направления для повышения эффективности взаимодействий:

1. Разработка специализированных продуктов для малого бизнеса, упрощающих доступ к финансам.
2. Повышение информированности предпринимателей через семинары, консультации и информационные кампании.
3. Внедрение более гибких условий кредитования и снижение требований к залогу.
4. Создание программ поддержки и обучения финтех-услуг для малого бизнеса.

5. Улучшение коммуникации и построение доверительных отношений между банками и предпринимателями.

Реализация этих мер позволит повысить эффективность финансовых взаимодействий, стимулировать развитие малого предпринимательства и обеспечить более устойчивое экономическое развитие.



**Рисунок 2. Ключевые факторы, сдерживающие развитие эффективных взаимодействий между субъектами малого предпринимательства и банковскими учреждениями.**

1. **Улучшение программ кредитования.** Необходима более гибкая система кредитования, которая учитывала бы специфические особенности малого бизнеса. Это может включать сниженные процентные ставки, программы для стартапов и более простые требования к кредитной документации.

2. **Повышение финансовой грамотности.** Банки, включая ВТБ, могут играть активную роль в повышении финансовой грамотности среди малых предпринимателей через семинары,

онлайн-курсы и консультации. Это поможет предпринимателям лучше понимать финансовые инструменты и подготовить более качественные заявки на кредит [2].

3. **Поддержка цифровизации.** Банкам следует активно развивать и продвигать простые и доступные цифровые решения для малых бизнесов, чтобы минимизировать барьеры, связанные с переходом на онлайн-сервисы. Обучение по использованию этих инструментов также будет весьма полезным. В ВТБ существует проект «Мобайл комьюнити» — это канал, объединяющий полезные сервисы и услуги в одном приложении. Это надёжный помощник российского предпринимателя, который всегда рядом в его смартфоне. В рамках проекта «Мобайл комьюнити» банк знакомит предпринимателей с разными командами, которые напрямую взаимодействуют с мобильным банком. Разработка мобильного приложения — настоящий маленький мир для людей, объединённых одним интересом. «Все вместе мы обеспечиваем российским предпринимателям управление рутинными бизнес-процессами и комфортный клиентский опыт» [3].

4. **Улучшение обратной связи.** Создание общих площадок для обсуждения проблем и пожеланий малых предпринимателей может улучшить коммуникацию и повысить уровень доверия к банкам. Регулярные опросы и встречи могут помочь идентифицировать существующие проблемы и работать над их решением.

5. **Использование программ банка.** В Банке ВТБ существует кредитный помощник. Данный цифровой сервис по исправлению кредитной истории, который поможет узнать, как улучшить кредитный рейтинг и увеличить шансы на получение кредита [4].

### Заключение

Взаимодействие малого предпринимательства и банков, таких как ВТБ, является важным аспектом формирования здоровой экономической среды. Несмотря на существующие проблемы, решение этих вопросов возможно путем внедрения инновационных финансовых инструментов, повышения грамотности и улучшения коммуникации. Эффективное сотрудничество между малым бизнесом и банковскими учреждениями может значительно повысить конкурентоспособность экономики в целом. Кроме того, развитие программ поддержки и обучения для предпринимателей может существенно снизить барьеры для доступа к финансовым ресурсам. Это включает в себя не только обучение управлению финансами, но и развитие навыков маркетинга, продаж и управления проектами. Также важно, чтобы банки предлагали гибкие условия кредитования, адаптированные под специфику работы малого бизнеса, что поможет предпринимателям более эффективно использовать свои ресурсы. Внедрение цифровых технологий, таких как онлайн-платформы для подачи заявок на кредиты и использование аналитических инструментов для оценки кредитоспособности, может ускорить процесс взаимодействия и снизить затраты на его осуществление. Специальные программы лояльности и поддержки для малого бизнеса со стороны банков также могут стимулировать предпринимателей к более активному сотрудничеству [6]. Важнейшим шагом на пути к успешному взаимодействию является создание открытых каналов обратной связи, позволяющих малым предпринимателям делиться своими потребностями и предложениями с банками. Это поможет банковским учреждениям лучше понимать рыночные тенденции и предлагать более релевантные финансовые решения.

## Библиографические ссылки

1. Интернет платформа Старт для бизнеса VTBO. URL: <https://start.vtbbo.ru> (дата обращения 10.06.2025).
2. Курс финансовой грамотности. – URL: <https://kdelu.vtb.ru/courses/announcement/finansovaya-gramotnost-dlya-nachinayushhih-predprinimatelej/?ysclid=m8q8125ejo278952291> (дата обращения 10.06.2025).
3. «Мобайл комьюнити»: цифровая поддержка и продвижение цифровых продуктов. URL: <https://kdelu.vtb.ru/articles/proekt-mobajl-komyuniti-czifrovaya-podderzhka-i-prodvizhenie-czifrovyh-produktov/?ysclid=m8q841ep9840171351> (дата обращения 10.06.2025).
4. Сismovisa (кредитный помощник). Цифровой сервис по исправлению кредитной истории. URL: <https://www.vtb.ru/personal/drugie-uslugi/strahovye-i-servisnye-produkty/kreditnyj-pomoshchnik/?ysclid=m8q8h36h80844082353> (дата обращения 10.06.2025).
5. Кредиты для бизнеса «На любые цели» URL: <https://www.vtb.ru/malyj-biznes/kredity-i-garantii/?ysclid=m8q88lchst271070616> (дата обращения 10.06.2025).
6. Как использовать программу лояльности. URL: <https://kdelu.vtb.ru/articles/kak-ispolzovat-programmu-loyalnosti/?ysclid=m8q8andk90578502846> (дата обращения 10.06.2025).

УДК 338.49

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ С НАСЕЛЕНИЕМ

Кондрушин Ю.М.<sup>1</sup>, магистрант

Научный руководитель – Боброва Д.Н.<sup>2</sup>, канд. социол. наук, доцент

*E-mail: <sup>1</sup>bortach43@rambler.ru, <sup>2</sup>bebeaver@mail.ru*

*АНО ВО «Национальный открытый институт г. Санкт-Петербурга»*

*Аннотация.* Статья посвящена проблеме взаимодействия органов местного самоуправления с населением. В статье подчеркивается важность работы по связям с общественностью в условиях всеобщей цифровизации процессов управления, а также актуальности по проведению работы по достижению прозрачности в деятельности органов государственной власти, повышения уровня доверия населения к государству. В данном исследовании проведён анализ структуры и деятельности органов местного самоуправления на примере Администрации Фрунзенского района г. Санкт-Петербурга, а также проанализированы формы взаимодействия с населением и предложены пути их совершенствования.

*Ключевые слова:* Органы местного самоуправления, связи с общественностью, администрация, государственные органы, взаимодействие с населением.

## MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF INTERACTION BETWEEN LOCAL GOVERNMENT BODIES AND THE POPULATION

Kondrushin Y. M.<sup>1</sup>, postgraduate student

Academic supervisor – Bobrova D.N.<sup>2</sup>, associate professor

*E-mail: <sup>1</sup>bortach43@rambler.ru, <sup>2</sup>bebeaver@mail.ru*

National Open Institute St. Petersburg

*Abstract.* The article is devoted to the problem of interaction between local governments and the population. The article emphasizes the importance of public relations work in the context of the general digitalization of management

processes, as well as the relevance of work to achieve transparency in the activities of public authorities, increasing the level of public trust in the state. This study analyzes the structure and activities of local government bodies using the example of the Administration of the Frunzensky District of St. Petersburg, and also analyzes the forms of interaction with the population and suggests ways to improve them.

*Key words:* Local government bodies, public relations, administration, government bodies, interaction with the population.

## **Введение**

Органы местного самоуправления – неотъемлемая часть любого современного демократического государства. В Российской Федерации местное самоуправление гарантируется гл. 8 Конституции Российской Федерации. Актуальность выбранной для работы темы подтверждается необходимостью совершенствования механизма взаимодействия органов местного самоуправления и граждан, устранением правовых и организационных проблем. Целью работы является формирование предложений по совершенствованию организации взаимодействия населения с органами местного самоуправления.

Результаты исследования показали, что в настоящее время взаимодействие органов местного самоуправления с населением осуществляется во многих формах, однако имеет в себе ряд недостатков либо элементов взаимодействия, которые могут быть усовершенствованы. Так, по нашему мнению, необходимо организовать прием граждан в вечернее время, организовать проведение прямой линии населения с Администрацией, организовать работу по изучению отношения населения муниципалитета к органам местного самоуправления в социальных сетях.

## **Основная часть**

Органы местного самоуправления – это сложный механизм, который призван реализовать демократию в стране – народовластие. Под народовластием понимается возможность влияния населения на политические, социальные, экономические условия жизни в государстве и за его пределами. Органы местного самоуправления являются самостоятельным институтом, который представляет из себя механизм (правовой и организационный), включающий в себя ряд элементов:

1. Представительный орган муниципального образования (далее – МО);
2. Глава МО;
3. Местная администрация;
4. Контрольно-счетный орган МО;
5. Иные органы.

Представительный орган является необходимым (обязательным) элементом, так как сложному механизму необходимо осуществлять определенные действия (в том числе взаимодействие с населением) посредством конкретного представителя. На территории муниципалитета действует устав, в котором прописываются основные принципы, задачи, формы деятельности и т.д. [2, ст. 34].

Главной целью органов местного самоуправления является удовлетворение потребностей населения, в целях чего ставятся следующие задачи: вопросы управления имуществом, распределение денежных средств, принятие решений (право законодательной инициативы) [1, ст. 130].

Органы местного управления осуществляют свою деятельность в целях удовлетворения потребностей населения местного значения (на определенной территории). Без должного

взаимодействия с населением органы местного самоуправления не смогут действовать максимально эффективно, ввиду того что будут «отдалены» от проблем населения [3, 382].

Согласно Федеральному закону от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", органы МО уполномочены осуществлять взаимодействие с населением (в форме обязанности). Данное взаимодействие регламентируется легально и допускается в следующих формах:

1. Референдум (голосование населения территории муниципалитета за либо против какого-либо решения);
2. Муниципальные выборы (голосование населения муниципалитета с целью избрания депутата, членов органа местного самоуправления);
3. Проведение голосований;
4. Сход граждан;
5. Рассмотрение инициатив граждан;
6. Проведение собраний;
7. Опрос граждан;
8. Принятие и рассмотрение обращений граждан [2, ст. 22-33].

В настоящее время отмечается ряд недостатков в вопросах взаимодействия органов местного самоуправления и населения.

Первой и одной из основных проблем является отсутствие простого и быстрого способа обращений граждан в органы местного самоуправления. Например, рассмотрим Внутригородское муниципальное образование города федерального значения Санкт-Петербурга муниципального округа №72. Глава муниципального округа №72 и его заместители осуществляют прием граждан только по предварительной записи по понедельникам, средам и четвергам в период с 9:00 утра до 18:00 вечера (каждый член органа самоуправления осуществляет прием в разные интервалы времени в вышеобозначенных рамках). Большинство населения работают, по пятидневной либо шестидневной рабочей неделе с 8-9 утра до 16:30-18:00 вечера. Соответственно, человек даже при большом желании не сможет попасть на прием, не отпросившись у работодателя (зачастую работодатель не пойдет на встречу сотруднику) [4, с. 108].

Для решения данной проблемы представляется два пути решения:

1. Создание законопроекта, обязующего работодателя предоставлять оплачиваемый отгул (либо временную отлучку с работы) работнику для посещения муниципалитета;
2. Изменение графика приема граждан органами муниципалитета [7, с. 60].

По нашему мнению, первый вариант может спровоцировать злоупотребления предоставленным правом со стороны работников. Наиболее оптимальным вариантом решения данной проблемы является организация приема граждан в нерабочее время (например, с 18:00 до 21:00). При этом стоит оставить часть дней, в которые прием будет осуществляться в утреннее и дневное время. Так, будет предоставлена возможность прийти на прием граждан наибольшей части населения, заинтересованной в проблемах муниципалитета.

Второй проблемой взаимодействия органов муниципалитета и населения является недостаточный анализ жалоб населения в органы местного самоуправления. Население может обращаться в органы местного самоуправления с заявлением, жалобой, претензией, при этом осуществлять данные действия как коллективно, так и индивидуально. Большая часть населения не обладают высоким уровнем правовой культуры либо просто не хотят связываться с

бюрократическими процессами. Однако в интернете (в основном в социальных сетях телеграмм, вконтакте) оставляют жалобы, выражают недовольство определенными решениями муниципалитета. В связи с этим, по мнению автора необходимо ввести процесс анализа жалоб граждан в сети интернет. При полном исследовании жалоб в социальных сетях у органов местного самоуправления будет полная картина удовлетворенности населения действиями органов местного самоуправления.

Третьей проблемой является отсутствие возможности массового живого общения населения муниципалитета с руководителями в формате прямого эфира. По нашему мнению, полезным будет перенять формат прямой трансляции с Президентом Российской Федерации. Так, органы местного самоуправления могут в ежегодном, полугодовом либо ежеквартальном формате проводить прямые трансляции с населением муниципалитета, на которых в прямом эфире будут давать ответы на интересующие население вопросы [6, с. 139].

Четвертой проблемой является длительный срок ответа муниципалитета на обращение граждан. Согласно действующему законодательству, на письменное электронное обращение муниципалитет (орган либо лиц, которому направлено обращение) должны предоставить ответ (решение) в 30-дневный срок. Рассмотрим пример, во дворе жилого дома фирма, по договору подряда обеспечивающая уборку района, припарковала трактор Беларус 82.1 таким образом, что ковш перекрывает половину тротуара и создает помехи для движения.

П 17.2 ПДД устанавливает запрет на парковку в жилых зонах (на дворовой территории) автобусов, грузовых автомобилей с разрешенной массой более 3,5 тон. Приказ Минтранспорта РФ от 17.05.2018г. №199 «Об утверждении требований к парковкам» в ч. 4 запрещает «Создание парковок на территории общего пользования в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами» в отношении транспорта, принадлежащего юр. лицам, коммерческого транспорта.

В рассматриваемой ситуации гражданин может подать жалобу в следующие инстанции: Управляющая компания (далее-УК), Государственная административно-техническая инспекция (далее – ГАТИ), Администрация района. Как показывает практика, срок принятия каких-либо действий со стороны УК либо ГАТИ неизвестен. Однако срок рассмотрения обращения (жалобы) в течение 30 дней также излишне велик [5, с. 28].

По нашему мнению, необходимо создать электронную систему при содействии искусственного интеллекта либо определенных алгоритмов, которая будет подходить к сортировке обращений и определению сроков их рассмотрения дифференцировано в зависимости от конкретной ситуации.

Пятым недостатком, который носит более глобальный характер является недостаточная информированность граждан (отсутствие правовой грамотности у населения). Множество социологических исследований показывают, что более половины людей считают себя не обладающими правовой грамотностью, из чего следуют ряд выводов: многие люди не понимают, где нарушаются их права, многие люди не могут выразить проблему правильным и логичным (с юридической точки зрения языком), многие люди не понимают, куда обращаться с жалобами.

Для решения данной проблемы следует массово пропагандировать законодательные основы и новеллы в СМИ, проводить различные акции, направленные на правовое просвещение граждан с их интегративным участием (например, проведение викторин на правовую тематику, в которой будут освещаться основные права граждан и возможности их реализации).

Необходимо донести каждому человеку, что он находится под защитой закона, и чтобы человек понял, куда ему нужно обратиться в случае, если его права нарушены иным лицом.

**Выводы.** В настоящее время в сфере взаимодействия органов местного самоуправления и населения существует ряд проблем. Во-первых, сложность обращения населения в органы местного самоуправления, работающих по пятидневному либо шестидневному графику до 18:00. Во-вторых, отсутствие механизма обработки органами местного самоуправления отзывать о деятельности Администрации в социальных сетях. В-третьих, отсутствие возможности на постоянной основе проведение прямых трансляций с населением. В-четвертых, долгие сроки рассмотрения жалоб, обращений.

Для решения данных проблем автором предлагается изменение графика приема граждан (в один из рабочих дней предлагается сделать время приема граждан до 21:00), создание механизма обработки жалоб граждан в сети интернет, организация прямых трансляций с аппаратом муниципалитета, изменение подхода в целом к рассмотрению жалоб и определению срока их исполнения.

### *Библиографические ссылки*

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «Консультант Плюс» (Дата обращения: 05.03.2025).
2. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 13.12.2024) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025) // СПС «Консультант Плюс» (Дата обращения: 05.03.2025).
3. Лукьянова В.В. Основные направления повышения эффективности взаимодействия органов местного самоуправления с населением / В. В. Лукьянова, Д. А. Шишкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 25 (420). — С. 382-384. — URL: <https://moluch.ru/archive/420/93492/> (дата обращения: 04.03.2025).
4. Карлина А.А. Инструменты организации взаимодействия органов местного самоуправления с населением / А. А. Карлина, Н. А. Устина, В. В. Чегуров // Вестник Международного института рынка. — 2020. — № 1. — С. 106-111.
5. Евченко Л.А. К вопросу о взаимодействии населения с органами местного самоуправления / Л. А. Евченко // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2020. — № 5-4(44). — С. 27-29.
6. Коровин Д.А. Формы взаимодействия органов местного самоуправления с населением: проблемы реализации и перспективы развития / Д. А. Коровин, Н. Н. Косиненко, В. Ю. Помещик // Эпомен. — 2020. — № 48. — С. 135-140.
7. Колесников А.В. Сравнительный анализ взаимодействия органов местного самоуправления с населением в России и за рубежом / А. В. Колесников // Вестник Российской правовой академии. — 2021. — № 2. — С. 57-63.

### *References*

1. The Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12.12.1993 with amendments approved during the all-Russian vote on 07/01/2020) // SPS ConsultantPlus (Date of application: 03/05/2025).
2. Federal Law No. 131-FZ of 06.10.2003 (as amended on 12/13/2024) "On the General Principles of the Organization of Local Self-Government in the Russian Federation" (with amendments and additions, intro. effective from 01.01.2025) // SPS "ConsultantPlus" (Date of application: 03/05/2025).
3. Lukyanova V.V. The main directions for improving the effectiveness of interaction between local governments and the population / V. V. Lukyanova, D. A. Shishkina. — Text : direct // Young scientist. — 2022. — № 25 (420). — Pp. 382-384. — URL: <https://moluch.ru/archive/420/93492/> / (date of access: 03/04/2025).
4. Karlina A.A., Ustina N. A., Chegurov V.V. Tools for organizing the interaction of local governments with the population // Bulletin of the International Institute of the Market. 2020. No. 1. pp. 106-111.
5. Evchenko L.A. On the issue of public interaction with local governments / L. A. Evchenko // International Journal of Humanities and Natural Sciences. — 2020. — № 5-4(44). — Pp. 27-29.
6. Korovin D.A. Forms of interaction of local governments with the population: problems of implementation and prospects for development / D. A. Korovin, N. N. Kosinenko, V. Y. Landowner // Epom. — 2020. — No. 48. — pp. 135-140.
7. Kolesnikov A.V. Comparative analysis of the interaction of local governments with the population in Russia and abroad / A.V. Kolesnikov // Bulletin of the Russian Law Academy. — 2021. — No. 2. — pp. 57-63.

УДК 334.7, 336.7, 338.1

## **ПРОБЛЕМЫ АНАЛИЗА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ И ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕДИТНОГО РЫЧАГА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Красюк Т.Н., к.э.н., доцент, Национальный исследовательский университет**

*«Высшая школа экономики», Банковский институт, Москва, Россия.*

*E-mail: ya.t-005@yandex.ru*

*Аннотация.* Жесткая денежно-кредитная политика и значительная продолжительная волатильность на финансовых рынках приводит к переосмыслению подходов в использовании финансового и кредитного рычага в деятельности компаний реальной сферы экономики. В работе проведен методологический анализ средств оценки кредитоспособности и расчета кредитного потенциала в условиях жесткой денежно-кредитной политики и шоковых изменений кредитных ставок. В исследовании рассматриваются перспективы определения кредитного потенциала на основе применяемых методик и выдвигаются гипотезы относительно необходимости и путей их трансформации. В текущих условиях волатильности на примере крупнейших компаний, составляющих индекс потребительского сектора Московской биржи, анализируются показатели капитализации, долговой нагрузки, кредитного потенциала.

*Ключевые слова:* кредитоспособность, платежеспособность, банковский сектор, финансовая стратегия, финансовая модель, кредитный потенциал, финансовый рычаг, финансовые метрики.

## **PROBLEMS OF CREDITWORTHINESS ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE CREDIT LEVERAGE USING IN MODERN ECONOMY**

**Krasyuk T.N.**

**PhD in Economics, Associate Professor, National Research University**

*Higher School of Economics, Bank Institute, Moscow, Russia.*

*E-mail: ya.t-005@yandex.ru*

*Annotation.* Tight monetary policy leads to a rethinking of approaches to the use of financial and credit leverage in the activities of companies in the real sphere of the economy. The paper provides a methodological analysis of the means of assessing creditworthiness and calculating credit potential in the context of tight monetary policy and shock changes in lending rates. The study considers the prospects for determining the credit potential based on the applied methods and puts forward hypotheses regarding the need and ways of their transformation. In the current conditions of volatility, the indicators of capitalization, leverage, and credit potential are analyzed using the example of the largest companies that make up the consumer sector index of the Moscow Exchange.

*Keywords:* creditworthiness, solvency, banking sector, financial strategy, financial model, credit potential, financial leverage, financial metrics.

*Введение.* Выбор адаптивной финансовой стратегии, определение и управление своим кредитным потенциалом может быть конкурентным преимуществом для реального сектора экономики в условиях жесткой денежно-кредитной политики и шоковых изменений индикативных ставок денежного рынка. Одно из препятствий для развития малого и среднего бизнеса сегодня — получение финансирования на приемлемых для бизнес-модели условиях. Для крупного частного и смешанного бизнеса актуальным становится финансовое моделирование на основе комбинации различных механизмов финансового рычага, использования новых форм заимствования, более точного финансового менеджмента и тонкой настройки методов управления финансовыми потоками и экономического прогнозирования. Разработка собственных моделей анализа данных и прогнозирования особенно актуально в условиях высокой внешней волатильности.

*Цель исследования.* В ходе работы поставлена цель сформулировать гипотезы о возможных направлениях трансформации методов расчета и оценки кредитоспособности, выработать новое актуальное определение кредитоспособности компании, определить актуальные методологические основания оценки кредитоспособности в современных высоко волатильных условиях.

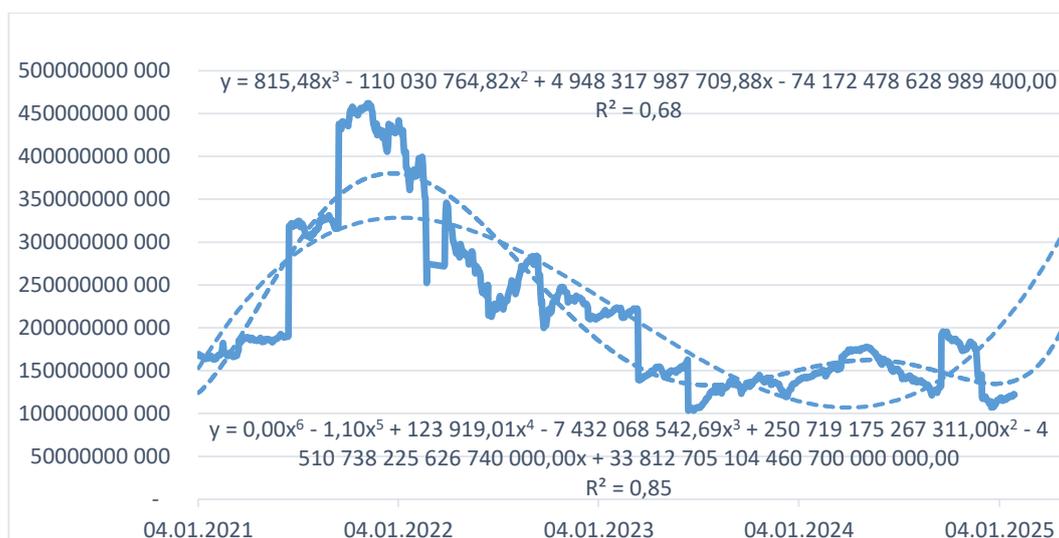
*Объект, предмет и методы исследования.* Исследование опирается на библиографический обзор ряда российских и зарубежных научных источников, данных московской фондовой биржи, Росстата, Банка России и официальной отчетности компаний-эмитентов, авторский эмпирический опыт анализа кредитоспособности компаний реального сектора. Исследование носит количественный характер и основано на вторичных данных, полученных с сайтов компаний и их публичной финансовой отчетности. Используются методы математического прогнозирования, корреляционного анализа, финансового анализа на основе публичной отчетности. Объект исследования — публичные компании с консолидированной финансовой отчетностью в потребительском секторе. Предмет исследования — методология определения кредитоспособности, отраслевые факторы волатильности, которые могут влиять на кредитоспособность.

*Основные результаты и обсуждение.* Финансовое положение и кредитоспособность компаний зависят не только от внутренних факторов и решений, но и от внешних макроэкономических переменных. Дискуссия о наиболее подходящих показателях для оценки кредитоспособности и их комбинациях является особенно актуальной в условиях продолжающейся в течение 3-х лет (2022-2025 гг.) жесткой денежно-кредитной политики (далее - ДКП). Результатом изменения ключевой ставки Банка России и прочих финансово-экономических флуктуаций этого времени стал значительный переток ресурсов из фондового рынка на денежный. В качестве примера волатильности рассмотрим динамику изменения капитализации на примере публичных компаний потребительского сектора (рис 1).

Такого уровня ресурсная волатильность, а также изменение общеэкономических и рыночных риск-подходов в купе с ростом индикативных ставок кредитования приводит к необходимости пересмотра методик оценки кредитоспособности.

Так как современный финансовый менеджмент оперирует как с традиционным банковским делом, так и миром новых финансовых технологий, включая распределенные финансы и цифровые валюты, очевидно, что критерии и методологии оценки кредитоспособности требуют аналитического исследования в целях их адаптации и возможной трансформации. В то время как одни исследователи подчеркивают значимость одной группы показателей, касающихся кредитоспособности, другие находят их несущественными и предлагают альтернативные метрики.

Хотя термин «кредитоспособность» широко известен, единого его определения не существует. Многие исследователи и практики в значительной степени опираются и выдвигают рейтинговый подход или методы классификации компаний по степени кредитоспособности, по сути заменяя оценку кредитоспособности кредитным рейтингом, например, Мэттис [3].



**Рисунок 1. Капитализация компаний эмитентов потребительского сектора Московской Биржи 2021-2025 гг. с прогнозом на год на основе полиномиальной функции, руб.**

*Источник: составлено автором на основе данных Московской Биржи [12]*

В научной литературе можно встретить различные подходы к ее трактовке, некоторые из них систематизированы и приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Сравнение определений кредитоспособности.**

Автор	Краткое определение (сущностное понимание)	Ключевой аспект
Matthies, Alexander B. [3]	Определение места в классификационном списке уровней кредитоспособности	Классификация и рейтингование
Jerab, Daoud [2]	Доступ к кредиту	Возможности заемщика в получении кредита
Murillo Campello, John R. Graham, Campbell R. Harvey [1]	Возможность заемщиком получения кредита в условиях спектра ограничений. Готовность банков финансировать в условиях ограничений.	Восприятие менеджмента, кредитора, и/или инвестора ограничений внешнего окружения.
Банк России [7]	Кредитоспособность как мера кредитного риска на основе комплексного анализа финансового состояния и профессионального суждения.	Риск чувствительный подход.
Калюков и др. [10] Банк ВТБ [6]	Способность выполнять обязательства. «Кредитоспособность — это способность заемщика в установленный срок полностью погасить задолженность по взятым кредитным обязательствам» [7]	Финансовая устойчивость и платежеспособность

*Источник: составлено автором.*

Таким образом, Джераб [2] определяет кредитоспособность как степень или мера доступности кредита для физического или юридического лица. В то же время Кампелло и др. [1] дают более узкое определение, связывая кредитоспособность с готовностью банков и инвесторов вкладывать средства в малый и средний бизнес, учитывая ограничения, накладываемые

внешним экономическим окружением, включая кризисные явления. Калюков и др. [10] отождествляют кредитоспособность с платежеспособностью, то есть способностью заемщика своевременно выполнять свои обязательства.

Общественный подход в целом соответствует данному видению: «Кредитоспособность — это способность заемщика в установленный срок полностью погасить задолженность по взятым кредитным обязательствам» [6], которое можно дополнить необходимостью не только погасить, но и обслуживать долг в течение срока использования займа. Положением Банка России N 590-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности» определен порядок анализа кредитоспособности [9]. Он основан на профессиональном суждении о мере кредитного риска выдаваемого кредита определенному заемщику, который определяется на основе всестороннего финансового и экономического анализа в соответствии с кредитной политикой Банка и нормативными требованиями Банка России.

Российская и международная практика оперирует определенными показателями долговой нагрузки, которые отражаются в данных аудиторских отчетов, аналитике консалтинговых компаний, а также биржевых метриках. Одним из ключевых показателей кредитного профиля компании является показатель долговой нагрузки, или *коэффициент финансовой безопасности*:

$$1) \frac{Debt}{EBITDA}, \text{ где}$$

Debt - сумма всех финансовых обязательств компании, EBITDA - прибыль до выплаты амортизации, процентов и налогов (earnings before interests, taxes, depreciation and amortization). Критерии для этого коэффициента могут быть определены отраслевой принадлежностью, а также масштабом и стратегией развития компаний. Критерий данного соотношения является дискуссионным вопросом и является одним из предметов данного исследования.

Используется также модификация показателя – отношение чистого долга к EBITDA:

$$2) \frac{NetDebt}{EBITDA}, \text{ где } Net\ Debt = Debt - Cash, \text{ где}$$

Cash - наличные и абсолютно ликвидные средства на балансе компании могут быть направлены на выплату долга в любой момент.

К коэффициентам, свидетельствующим о финансовой устойчивости предприятия, относится *коэффициент покрытия процентов*, отражающий насколько обязательства по уплате процентов за пользование заемными средствами покрыты операционной прибылью:

$$3) \frac{EBITDA}{I}, \text{ где}$$

I – сумма процентов за кредит, выплачиваемых за период. Критерий данного соотношения является дискуссионным вопросом и является одним из предметов данного исследования.

Показателем связывающем стоимость капитала и долга, является коэффициент *финансового рычага (debt-to-equity ratio)*:

$$4) k_{FL} = \frac{D}{E}, \text{ где}$$

E – собственный капитал.

Практика и накопленная статистика позволяет определить нормальные критериальные значения долговой нагрузки (включая % платежи и без них) для разных отраслей, сегментов и кластеров экономики, масштаба компании, например,  $NetDebt / EBITDA \leq 3$ . Так по данным Банка России долговая нагрузка (агрегированный показатель Чистый долг / EBITDA) шести крупнейших компаний по итогам первого полугодия 2024 г. сохранился на приемлемом уровне 2,5 [8]. С учетом данного подхода необходимо проведение дополнительного исследования для получения ответа на вопрос: насколько волатильность фондового и денежного рынка могут влиять на эффективное использование финансового рычага для предприятий для разных отраслей и каково их влияние на кредитоспособность предприятия в системном контексте? Как могут меняться критерии «нормальной» долговой нагрузки в зависимости от силы флуктуаций на рынке?

В данном исследовании предлагается определить кредитоспособность как потенциал использования кредитного рычага в будущем на определенный срок с учетом требований по обслуживанию и его возврату кредита, возможностей его рефинансирования, без потери финансовой устойчивости платежеспособности и конкурентных позиций в будущем, учитывая перспективы бизнес-модели компании в рассматриваемый период и других форм фондирования (см. рис 2). Другими словами, *Кредитоспособность* рассматривается как способность максимально эффективного использования кредитного рычага в системном контексте работы предприятия. *Кредитоспособность* рассматривается автором не как коэффициент/набор метрик с их определенными критериальными значениями, или классификационная позиция, а абсолютный расчетный показатель – кредитный потенциал компании, выраженный в денежном эквиваленте с указанием временного фактора -продолжительности действия потенциала.



**Рисунок 2. Модель актуального определения кредитоспособности в системном контексте.**

*Источник: разработка автора.*

Рассмотрим пример определения кредитоспособности одной из крупнейших компаний потребительского сектора, котирующейся на Московской Бирже и входящей в Индекс потребительского сектора, рассмотренного выше (рис.1), АО «Магнит» (вес в индексе на

28.04.2025 г – 15,07% [12]). Динамика основных показателей приведена на графиках (см. рис 3.)

В таблице 2 на основании данных отчетности и биржевых мультипликаторах рассчитан кредитный потенциал компании в ретроспективе, как основа определения кредитоспособности на прогнозируемый период с учетом системных факторов развития компании. В расчете приняты допущения: 1) критерием максимальной оптимальной долговой нагрузке на всем рассматриваемом периоде принято значение 3, 5, 2) комплексным фактором, влияющим на перспективы изменения кредитоспособности на 1 период вперед, принят показатель темпа роста EBITDA за предшествующий период.



**Рисунок 3. Основные финансовые показатели крупнейшего ритейлера АО «Магнит» [5]**

В компании, несмотря на негативные внешние экономические сигналы, наблюдается исторический рост кредитного потенциала. Динамический и корреляционный анализ использования кредитного рычага, кредитоспособности и расчетного показателя кредитного потенциала свидетельствует о независимых трендах корпоративного развития в потребительском секторе, который в существенной степени не определяется факторами жесткой денежно-кредитной политики и шоковыми изменениями кредитных ставок. Тем не менее введение в алгоритм расчета кредитного потенциала только 1 дополнительного фактора (темпа роста операционной прибыли), приводит к значительным колебаниям кредитоспособности в ретроспективе. Внимание исследовательской активности стоит направить в сферы состояния конкуренции, концентрации на рынках, реализации определенных типов стратегии развития [11], платёжеспособности и измерение платежеспособного спроса, а также корреляцию с новыми формами торговли и способность крупнейших операторов торговых экосистем внедрять инновационные формы, учитывать тенденции потребительского поведения.

**Таблица 2. Расчет кредитного потенциала компании, млн. руб.**

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
1.NetDebt/ЕВITDA [5]	3,61	2,69	3,05	2,15	2,44
2. ЕВITDA	147 310	178 189	214 239	257 354	269 614
3. Выручка	1 368 705	1 553 777	1 856 079	2 351 996	2 544 689
4. Чистый долг	541 421	523 660	726 732	867 104	894 560
5. Критерий	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
6.Кредитный потенциал ( <i>исторический</i> ), рассчитывается как $(n.5 - n.1) * n.2$	-16 204	144 333	96 408	347 428	285 791
7. Темп роста ЕВITDA		21%	20%	20%	5%
8.Кредитный потенциал с учетом фактора роста ЕВITDA ( <i>исторический</i> ), рассчитывается как $(n.5 - n.1) * (1+n.7) * n.2$	-16 204	174 588	115 912	417 347	299 406

Источник: составлено автором на основе данных [5]

*Заключение.*

Исследована волатильность капитализации фондового рынка на примере потребительского сектора с разработкой тренда на основе полиномиальной функции с достоверностью результата 0.8. Волатильность фондового рынка является фактором, традиционно определяющим возможности эффективного использования финансового рычага. При этом для кластера российских крупных публичных компаний потребительского сектора (в частности, крупных продуктовых розничных сетей) на трехлетнем периоде волатильность капитализации и шоковые изменения индикативных кредитных ставок не привели к снижению кредитоспособности. Корреляции между динамикой капитализации на фондовом рынке и ростом долговой нагрузки не выявлено. На примере рассмотренной компании произведен расчет обобщенного показателя кредитного потенциала компании, как основы определения кредитоспособности. В ходе работы разработана модель актуального определения кредитоспособности в системном контексте, выдвинуто авторское определение кредитоспособности.

### ***Библиографические ссылки***

1. Campello M., Graham, J. R., Harvey, C. R. The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a financial crisis // Journal of Financial Economics. - 2010 г. – 3. -97. - 470-487.
2. Jerab D. Assessing Creditworthiness in the Modern Financial Landscape: A Comprehensive Analysis// Arab American University Jenin; Istanbul University. - 2023 г.
3. Matthies A. B. Empirical research on corporate credit-ratings: A literature review// SFB 649 Discussion Paper. Humboldt University of Berlin. 2013.- 3.
4. АО «Инвестиционная компания «ФИНАМ». Магнит. Фундаментальный анализ. - 2025 г. URL: <https://ai.finam.ru/profile/МОЕХ:MGNT#fundamental-indicators>. – 28.04.2025 г.
5. АО «Инвестиционная компания «ФИНАМ». Фундаментальные показатели Магнит, АО. - 2025 г. URL: - <https://www.finam.ru/quote/moex/mgnt/financial>– 28.04.2025 г.
6. Банк ВТБ. Кредитоспособность. - 2024 г.URL: <https://www.vtb.ru/articles/kredity/kreditosposobnost/>– 28.04.2025 г.
7. Банк России. Регулирование рисков кредитной концентрации. Доклад для общественных слушаний. 2024г. URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/161848/Consultation\\_Paper\\_28062024.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/161848/Consultation_Paper_28062024.pdf) – 28.04.2025 г.

8. Банк России. Обзор финансовой стабильности. 2024 г. URL: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54857/Q2-Q3\\_2024.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54857/Q2-Q3_2024.pdf). – 27.04.2025 г.
9. Банк России. Положение Банка России от 28 июня 2017 г. N 590-П "О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности". URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/71721612/paragraph/1:0>. – 27.04.2025 г.
10. Калюков Н. С., Матвеев, К. В., Молдован, А. А. Кредитоспособность// Международный научный журнал "Вестник науки". - 2018 г. - 8.- 4. - 201-205.
11. Красюк Т.Н. Анализ реализации конкурентных стратегий на основе технологий искусственного интеллекта на примере крупнейших розничных сетей// Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 6.0 (ИН-ПРОМ-2025): сборник трудов Международной научно-практической конференции, 2025 г. - Санкт-Петербург. 312-315 с.
12. Московская Биржа. Отраслевые индексы. 2025 г. URL: <https://www.moex.com/ru/index/MOEXCN/constituents>. – 27.04.2025 г.

УДК 336.74

## **ТЕНДЕНЦИИ И РИСКИ РАЗВИТИЯ БЕЗНАЛИЧНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Перловская Н.В., доцент кафедры финансов и кредита  
ФГБОУ ВО «ЛГУ имени Владимира Даля», г. Луганск, ЛНР, Россия  
E-mail: [perlovskanata@mail.ru](mailto:perlovskanata@mail.ru)**

*Аннотация.* В статье рассмотрены тенденции и проблемы развития безналичных платежей, систематизированы причины стремительного распространения безналичных платежей, определены банковские технологии, способствующие развитию безналичных платежей. Выявлены риски дальнейшего расширения безналичных платежей и направления их снижения.

*Ключевые слова:* безналичные платежи, платежные инструменты, карты, система быстрых платежей, розничный оборот.

## **TRENDS AND RISKS OF DEVELOPMENT OF NON-CASH PAYMENTS IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Perlovskaya N.V., associate Professor of the Department of Finance and Credit  
FSBEI of HE "Lugansk State University named after Vladimir Dahl,"  
Lugansk, LPR, Russia  
E-mail: [perlovskanata@mail.ru](mailto:perlovskanata@mail.ru)**

*Abstract.* The article examines the trends and problems of development of non-cash payments, systematizes the reasons for the rapid spread of non-cash payments, identifies banking technologies that contribute to the development of non-cash payments. The risks of further expansion of non-cash payments and the direction of their reduction were identified.

*Key words:* non-cash payments, payment instruments, cards, fast payment system, retail turnover.

*Введение.* В современной экономической жизни прослеживается стойкая тенденция вытеснения наличных платежей безналичными расчетами. Происходит сокращение наличности в обращении и развитие форм и инструментов безналичных платежей. За последние пять лет

российский платежный рынок стремительно развивался, несмотря на внешнее санкционное давление. Гражданам и бизнесу сегодня доступна широкая линейка современных платежных инструментов и технологий: платежные приложения, стикеры, QR-коды, NFC-метки. По мнению экспертов ВШЭ, в скором времени в России на наличный расчёт будет приходиться лишь около 10% оборота [1]. В этой связи, актуальным является исследование темпов и причин стремительного развития безналичных платежей, взаимосвязанных с этими процессами рисков и угроз.

*Объекты и методы исследования.* Объектом исследования являются тенденции и факторы стимулирования развития безналичных платежей в Российской Федерации. Методологическую основу данного исследования составили методы логического и структурного анализа и синтеза, статистико-экономический метод, экономический анализ.

*Результаты.* Стабильная работа системно и социально значимых платежных систем имеет большое значение для всей экономики и общества. Проведенное исследование подтвердило тезисы о существенном расширении безналичных платежей в экономике. По данным Банка России в 2023 году доля безналичных платежей в розничном обороте превысила 83,4%, что на 5,3 процентов выше, чем в 2022 году. Это один из самых высоких показателей в мире.

В 2024 году Банк России совместно с участниками рынка продолжил совершенствовать платежную инфраструктуру. Приоритетом этой работы стало развитие Системы быстрых платежей (СБП), масштабирование нефинансовых сервисов карт «Мир» и расширение параметров пилота по цифровому рублю [2].

Платежные инструменты продолжили трансформацию с учетом запросов потребителей и инноваций на финансовом рынке. Это позволило нарастить долю безналичных платежей в розничном обороте до 85,8% (рис.1).



**Рисунок 1. Удельный вес безналичных и наличных платежей в экономике РФ**  
(составлено автором на базе данных [2]).

Причины стремительного распространения безналичных платежей сводятся к следующим:

1) широкое развитие интернет-технологий, рост ассортимента товаров и услуг, которые можно приобретать, не выходя из дома, а через Интернет, развитие структуры и снижение логистических затрат маркетплейсов; цифровизация расчетов по налогам и сборам;

2) качественное развитие инфраструктуры рост количества различных банковских программ, направленных на увеличение безналичных расчетов. По состоянию на 1 октября 2024 года основу инфраструктуры НПС составляют 27 платежных систем, в том числе: две системно значимые платежные системы: платежная система Банка России, в которой в том числе осуществляются денежные расчеты по операциям на открытом рынке и при рефинансировании кредитных организаций; платежная система НРДб, в которой осуществляются денежные расчеты по сделкам, совершенным на организованных торгах; три социально значимые платежные системы, в том числе платежная система «Мир», в рамках которой банками осуществляется выпуск и расчеты по операциям с национальными платежными инструментами – картами «Мир»;

3) рост количества различных банковских программ, направленных на увеличение безналичных расчетов: мобильное приложение СБПэй, программа лояльности СБП с мгновенной выплатой кешбэка и бесконтактная оплата с использованием технологии NFC, через СБП стали доступны перевод денег между компаниями и платежи граждан в бюджет;

4) повышение доверия населения к платежным системам и банковским продуктам, осознание экономической выгоды безналичных платежей [4];

5) существенная выгода для государства выпуска безналичных платежных средств и сокращение затрат на организацию налично-денежного оборота;

6) повышение прозрачности денежных потоков и упрощение государственного финансового контроля денежного обращения.

Самым популярным средством безналичной оплаты остаются карты: на 1 января 2025 года их было выпущено почти 516 млн [3]. В 2024 году российские потребители оплатили с использованием биометрии покупки на общую сумму порядка 22 млрд рублей, а по QR-коду на 4,1 трлн рублей. Переводы денежных средств через СБП совершали 7 из 10 жителей страны, а для оплаты ее использовали 5 из 10 человек. За год количество операций через СБП удвоилось. На конец 2024 года к СБП было подключено 224 банка и 2,2 млн предприятий, из которых большинство (1,8 млн) – малые и средние [3].

После отмены в 2024 году комиссий за переводы граждан между своими счетами в разных банках на сумму до 30 млн рублей в месяц лимит одного такого перевода через СБП увеличился с 1 млн до 30 млн рублей.

В связи с масштабным развитием технологий безналичных платежей одним из важнейших вопросов стал обеспечение платежными системами безопасности электронных платежей защиты данных клиентов. В последние годы по всему миру участились случаи взлома банковских информационных систем, а также факты мошенничества и кражи данных держателей карт. Риск потерять деньги от мошеннических операций заставляет возрастную часть населения отказаться от использования новых продуктов. Создание защищенной системы платежей, работа с населением для предотвращения мошенничества в электронной финансовой среды являются ключевыми задачами в рамках проводимых в стране экономических преобразований [2].

Для молодого поколения основные риски использования безналичных платежей объясняются тотальным контролем движения денежных средств. Человек, у которого все денежные средства находятся на счетах, и который пользуется исключительно безналичными платежами, становится подконтролен тем институтам, которые осуществляют и ограничивают движение денежных средств. В этом случае наличные деньги являются гарантией независимости

и стабильности. Чем сильнее государство и банковский сектор пытаются контролировать движение денежных средств по безналичному расчёту, тем чаще возникают параллельные инструменты. Этой причиной и обусловлено широкое распространение криптовалюты, которая по сути является механизмом обезличенных платежей.

*Выводы.* Проведенное исследование позволило выявить ключевые тенденции и проблемы развития безналичных платежей. В дальнейшем тренд увеличения доли безналичных платежей будет сохраняться, что обусловлено отладкой и дальнейшим развитием платежных систем и инструментов. Немало важным в данном аспекте являются психологические нюансы использования безналичных платежей. Обратной стороной упрощения безналичных платежей является бесконтрольное увеличение потребительских расходов, финансируемых за счет кредитных ресурсов, что чревато накоплением задолженности, сокращением будущих доходов населения, снижением темпов развития экономики. Требуется дальнейшая разъяснительная работа с населением в рамках программы повышения финансовой грамотности в отношении преимуществ и рисков безналичных платежей.

### **Библиографические ссылки**

1. Абрамов И. Экономист объяснил, чем в РФ опасен переход лишь на безналичные расчёты. URL: [https://finance.rambler.ru/other/43594799/?utm\\_content=finance\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copy-link](https://finance.rambler.ru/other/43594799/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copy-link)
2. Банк России. Итоги работы Банка России 2024: кратко о главном. Развитие системы платежей и расчетов. URL: [https://cbr.ru/about\\_br/publ/results\\_work/2024/razvitie-sistemy-platezhey-i-raschetov/](https://cbr.ru/about_br/publ/results_work/2024/razvitie-sistemy-platezhey-i-raschetov/).
3. Банк России. Основные направления развития национальной платежной системы на период 2025–2027 годов одобрены Советом директоров Банка России. – URL: [https://cbr.ru/content/document/file/170680/onrmps\\_2025-27.pdf](https://cbr.ru/content/document/file/170680/onrmps_2025-27.pdf).
4. Министерство транспорта Российской Федерации. Более 83,4% составила доля безналичных платежей в 2023 году в России. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/3392>.

УДК 35.08

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ КОРРУПЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Полякова Е.В., магистрант**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия*

*сотрудник Комитета по транспорту, Россия*

*E-mail: elena\_polyakova08@mail.ru*

*Аннотация.* В статье рассматриваются стратегии совершенствования и повышения эффективности мер по противодействию коррупции в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга. Внедрение современных технологий, таких как анализ больших данных и использование специализированного программного обеспечения, также играет ключевую роль в повышении эффективности работы Уполномоченных лиц. Анализ финансовых потоков, выявление связей между должностными лицами и коммерческими структурами, а также мониторинг социальных сетей и других открытых источников информации позволяют получить

полную картину коррупционной ситуации. Помимо работы Уполномоченных лиц, важно развивать систему независимого контроля и общественного участия в борьбе с коррупцией. Это включает в себя расширение возможностей общественных организаций, создание эффективных механизмов обратной связи с населением, а также повышение прозрачности деятельности государственных органов. Регулярные публикации отчетов о результатах работы по противодействию коррупции, доступные широкой публике, являются важным инструментом повышения доверия граждан к власти. В Санкт-Петербурге уже существуют определённые механизмы общественного контроля, но их необходимо развивать и совершенствовать, обеспечивая реальную возможность для граждан сообщать о фактах коррупции без опасений за свою безопасность.

*Ключевые слова:* профилактика коррупционных и иных правонарушений в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга, требования к служебному поведению, конфликт интересов, коррупция, ограничения и запреты, правовые акты, план противодействия коррупции, антикоррупционная экспертиза.

## **IMPROVEMENT AND IMPLEMENTATION OF MEASURES TO COMBAT CORRUPTION IN THE ACTIVITIES OF EXECUTIVE BODIES OF STATE POWER OF ST. PETERSBURG**

**Polyakova E.V., postgraduate student**  
*National Open Institute, St. Petersburg, Russia*  
*Employee of the Committee on Transport, Russia*  
*E-mail: elena\_polyakova08@mail.ru*

*Abstract:* This article examines strategies for improving and increasing the effectiveness of measures to combat corruption in the executive bodies of state power in St. Petersburg. The introduction of modern technologies, such as big data analysis and the use of specialized software, also plays a key role in improving the efficiency of the Authorized Persons. Analysis of financial flows, identification of links between officials and commercial structures, as well as monitoring social networks and other open sources of information allow us to get a complete picture of the corruption situation. In addition to the work of the Authorized Persons, it is important to develop a system of independent control and public participation in the fight against corruption. This includes expanding the capabilities of public organizations, creating effective mechanisms for feedback from the population, and increasing the transparency of government agencies. Regular publication of reports on the results of anti-corruption work, available to the general public, is an important tool for increasing citizens' trust in the authorities. Certain mechanisms of public control already exist in St. Petersburg, but they need to be developed and improved, providing a real opportunity for citizens to report cases of corruption without fear for their safety.

*Key words:* prevention of corruption and other offenses in the executive bodies of state power of St. Petersburg, requirements for official conduct, conflict of interest, corruption, restrictions and prohibitions, legal acts, anti-corruption plan, anti-corruption expertise.

### **Введение**

Профилактика коррупционных и иных правонарушений в исполнительном органе власти Санкт-Петербурга (далее – ИОГВ) представляет собой сложный и многогранный процесс, который требует значительных усилий и ресурсов. Это направление кадровой работы не только обременяет подразделения, занимающиеся вопросами государственной службы и кадров, но и требует системного подхода к организации делопроизводства. Важнейшими аспектами данного процесса являются ведение разнообразных документов и журналов, которые фиксируют распорядительные и организационные решения, а также обеспечивают учет и отчетность по всем направлениям деятельности. К числу таких документов относятся планы работы, отчеты о выполнении задач, а также материалы, касающиеся информационного обеспечения работы ИОГВ. Не менее важным является документирование процесса подготовки и

переподготовки специалистов, которые занимаются профилактикой правонарушений. Эти документы служат основой для контроля и надзора за деятельностью государственных служащих, обеспечивая прозрачность и подотчетность их действий. Одним из ключевых аспектов профилактики является необходимость постоянного совершенствования методов работы. В частности, актуальной задачей является внедрение электронных систем для предоставления сведений о доходах, расходах и имуществе гражданских служащих. Это не только упрощает процесс сбора данных, но и повышает уровень доверия к государственным органам со стороны общества.

Цель статьи – анализ текущего состояния дел в области противодействия коррупции в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга, но разработка конкретных рекомендаций по совершенствованию существующих механизмов. Это включает в себя разработку более эффективных антикоррупционных программ, повышение ответственности должностных лиц, усиление мер по предупреждению коррупционных правонарушений и совершенствование системы контроля за их исполнением. Только комплексный подход, включающий в себя как репрессивные меры, так и профилактическую работу, позволит добиться существенного снижения уровня коррупции и повышения доверия граждан к государственным органам Санкт-Петербурга.

Электронные платформы позволяют быстро и эффективно анализировать информацию, что в свою очередь способствует выявлению возможных нарушений и коррупционных схем. Кроме того, важным элементом профилактики является разработка методических рекомендаций для анализа полученных данных. Такие рекомендации должны включать в себя четкие алгоритмы действий, а также примеры лучших практик, которые помогут специалистам в их повседневной работе. Это позволит не только повысить качество анализа, но и ускорить процесс выявления правонарушений.

Также следует отметить, что профилактика коррупции требует активного вовлечения всех уровней власти и общества в целом. Для этого необходимо проводить регулярные обучающие семинары, тренинги и круглые столы, на которых будут обсуждаться актуальные вопросы и проблемы, связанные с коррупцией. Важно не только информировать гражданских служащих о правилах и процедурах, но и формировать у них антикоррупционное сознание, что в долгосрочной перспективе поможет создать более прозрачную и честную систему государственного управления.

Таким образом, профилактика коррупционных и иных правонарушений в ИОГВ Санкт-Петербурга – это комплексная задача, требующая постоянного внимания, анализа и адаптации к современным условиям. Эффективная работа в этом направлении способна значительно снизить уровень правонарушений и повысить доверие граждан к государственным институтам.

Объектом исследования является деятельность исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга в контексте борьбы с коррупцией. Коррупция, как одно из самых острых социальных и экономических явлений, требует особого внимания со стороны государственных структур, особенно в таких крупных и многообразных городах, как Санкт-Петербург. В рамках данной статьи мы будем рассматривать не только существующие практики, но и искать новые подходы к противодействию этому негативному явлению.

Предметом исследования являются мероприятия, направленные на противодействие коррупции, а также их эффективность и реальная реализация в практике исполнительных органов. Важно отметить, что коррупция не только подрывает доверие граждан к государственным институтам, но и негативно сказывается на экономическом развитии региона, снижая инвестиционную привлекательность и ухудшая качество предоставляемых услуг.

Методы исследования включают в себя анализ нормативно-правовой базы, которая регулирует антикоррупционную деятельность, сравнительный анализ различных практик противодействия коррупции, а также изучение статистических данных по выявленным коррупционным правонарушениям. Такой комплексный подход позволит более глубоко понять текущее состояние дел и выявить недостатки в существующих мерах.

Цель исследования – разработка новых, более эффективных подходов к противодействию коррупции на уровне исполнительных органов государственной власти, учитывающих специфику Санкт-Петербурга. Мы стремимся не только выявить проблемы, но и предложить реальные решения, которые смогут повысить эффективность работы государственных структур в этой области.

Среди основных проблем, с которыми сталкиваются исполнительные органы власти Санкт-Петербурга, можно выделить недостаточную эффективность текущих мер по противодействию коррупции. Это может быть связано как с недостатком ресурсов, так и с отсутствием четких механизмов контроля и ответственности за коррупционные правонарушения. Важно понимать, что борьба с коррупцией требует не только законодательных инициатив, но и изменений в сознании и культуре государственных служащих.

Целевая аудитория нашего исследования включает в себя руководителей и сотрудников исполнительных органов государственной власти, которые непосредственно участвуют в реализации антикоррупционных мер. Они должны быть не только информированы о существующих проблемах, но и вовлечены в процесс разработки и внедрения новых подходов.

В соответствии с распоряжением Правительства Санкт-Петербурга от 30 ноября 2009 года № 135-рп «О мерах по профилактике коррупционных и иных правонарушений в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга», было предписано определить должностных лиц кадровых служб, ответственных за работу по профилактике коррупционных и иных правонарушений. Это распоряжение стало основой для создания системы, которая должна была способствовать более эффективному управлению кадровыми ресурсами и предотвращению коррупционных рисков.

В 2010 году в Правительства Санкт-Петербурга от 30.11.2009 № 135-рп «О мерах по профилактике коррупционных и иных правонарушений в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга» (далее — распоряжение) был добавлен новый пункт, который акцентировал внимание на необходимости обеспечения мер по профилактике коррупции в процессе прохождения гражданской службы. Это свидетельствует о том, что на рубеже 2009-2010 годов кадровые службы исполнительных органов государственной власти получили новое направление работы, ориентированное на активное противодействие коррупционным проявлениям.

*Содержание работы кадровых служб по профилактике коррупционных и иных правонарушений на наш взгляд заключается в следующем.*

В условиях, когда коррупционные проявления становятся все более заметными, а общественное мнение требует активных действий со стороны власти, кадровые службы получили новые направления в своей деятельности. Кадровые службы ИОГВ должны выполнять ряд ключевых задач, направленных на профилактику коррупции и обеспечение соблюдения законодательства. Рассмотрим подробнее каждую из них:

1. Подготовка проектов правовых актов. Первой важной задачей является подготовка проектов правовых актов, касающихся вопросов противодействия коррупции. Они включают в себя разработку и внедрение новых норм и правил, которые помогут формировать антикоррупционную среду в органах власти. Кадровые службы должны работать в соответствии с компетенцией своих подразделений, обеспечивая правовую поддержку и актуальность документов.

2. Организация работы по противодействию коррупции. Кадровые службы также отвечают за организацию работы по противодействию коррупции в ИОГВ и подведомственных учреждениях. Это подразумевает не только разработку стратегий и планов, но и контроль за их выполнением. Важно, чтобы все меры по противодействию коррупции были четко прописаны и соблюдались на всех уровнях.

3. Соблюдение ограничений и запретов. Кадровые службы должны следить за соблюдением гражданскими служащими ограничений и запретов, установленных законодательством. Это включает в себя требования о предотвращении или урегулировании конфликта интересов, а также выполнение обязанностей, определенных Федеральным законом «О противодействии коррупции» и другими федеральными законами. Важно, чтобы каждый служащий понимал свою ответственность и следил за соблюдением норм.

4. Проверка служебного поведения. Участие в проверке соблюдения требований к служебному поведению также является важной задачей. Кадровые службы должны проводить регулярные проверки, чтобы убедиться, что гражданские служащие соответствуют установленным стандартам. Это включает в себя контроль за соблюдением ограничений при заключении трудовых и гражданско-правовых договоров после увольнения с гражданской службы.

5. Выявление причин и условий конфликта интересов. Кадровые службы обязаны принимать меры по выявлению и устранению причин и условий, способствующих возникновению конфликта интересов. Это требует глубокого анализа внутренней среды и выявления возможных уязвимостей, которые могут быть использованы для коррупционных действий.

6. Анализ сведений о доходах и имуществе. Анализ сведений о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера является еще одной важной задачей. Кадровые службы должны проверять информацию, представленную гражданами, претендующими на замещение должностей, а также служащими. Это позволяет выявлять несоответствия и потенциальные риски, связанные с коррупцией.

Таким образом, кадровые службы ИОГВ играют ключевую роль в противодействии коррупции и обеспечении правопорядка в органах власти. Их работа требует не только глубоких знаний законодательства, но и способности к анализу и организации процессов, направленных на профилактику правонарушений. Важно, чтобы кадровые службы не только реагировали на нарушения, но и активно работали над созданием антикоррупционной культуры, что в конечном итоге способствует повышению доверия к государственным институтам и улучшению их имиджа в глазах общества.

### *Результаты исследования*

Каждый указанный выше пункт, отображающий организацию деятельности по противодействию коррупции в ИОГВ направлен на совершенствование механизмов контроля за коррупционными проявлениями, повышение прозрачности и открытости в принятии решений, а также на формирование этических стандартов и культуры среди сотрудников исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга.

Реализация нормативно-правовой базы в сфере противодействия коррупции в ИОГВ способствует укреплению институтов гражданского общества, повышению доверия к власти и улучшению качества управления в городе.

Подводя итог проделанному исследованию, нельзя не отметить, что подготовка специалистов, занимающихся профилактикой коррупции и правонарушений в органах государственной власти, должна быть многогранной. Она включает в себя изучение различных аспектов права, психологии и взаимодействия с правоохранительными органами. Только обладая широкими знаниями и навыками, специалисты смогут эффективно противостоять коррупции и создавать безопасное правовое пространство для граждан. Важно, чтобы государственные учреждения уделяли должное внимание этой подготовке, что в конечном итоге будет способствовать снижению уровня коррупции и повышению доверия к органам государственной власти.

### *Заключение*

В ИОГВ с каждым годом увеличивается объем работы по профилактике коррупции и иных правонарушений. В этой связи необходимо проработать вопрос создания самостоятельных подразделений по профилактике коррупции и иных правонарушений в ИОГВ, подчиненных непосредственно руководителю ИОГВ.

Вопросы профилактики коррупционных и иных правонарушений в ИОГВ, затронутые в статье, не являются исчерпывающими и будут дополняться и совершенствоваться.

### *Библиографические ссылки*

1. Паршин, В. Н. О работе по профилактике коррупционных и иных правонарушений в исполнительном органе государственной власти Санкт-Петербурга / В. Н. Паршин, Н. А. Смирнова, Д. В. Чернов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 47 (233). — С. 122-136.
2. Комиссаров А.Г., Шебураков И.Б. Кадровые резервы в системе государственного управления: опыт и новые смыслы // Вопросы государственного и муниципального управления. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kadrovye-rezervy-v-sisteme-gosudarstvennogo-upravleniya-opyt-i-novye-smysl>.
3. Официальный Сайт Администрации Санкт-Петербурга // URL: [gov.spb.ru/gov/protivodejstvie-korruptcii/zakonodatelstvo/zakonodatelstvo-sankt-peterburga/](http://gov.spb.ru/gov/protivodejstvie-korruptcii/zakonodatelstvo/zakonodatelstvo-sankt-peterburga/)
4. Закон Санкт-Петербурга от 20.10.2010 № 504-118 (ред. от 16.11.2016) «О мерах по реализации статьи 12 Федерального закона "О противодействии коррупции"» // СПС КонсультантПлюс.
5. Закон Санкт-Петербурга от 20.10.2010 № 504-118(ред. от 16.11.2016) "О мерах по реализации статьи 12 Федерального закона «О противодействии коррупции» (принят ЗС СПб 29.09.2010) // СПС КонсультантПлюс.

### *References*

1. Parshin, V. N. On the prevention of corruption and other offenses in the executive body of state power of St. Petersburg / V. N. Parshin, N. A. Smirnova, D. V. Chernov. — Text: direct // Young scientist. — 2018. — № 47 (233). — Pp. 122-136.ppravleniya-v-sovremennom-rossiyskom-obschestve (date of reference: 09/11/2024).

2. Komissarov A.G., Sheburakov I.B. Personnel reserves in the system of public administration: experience and new meanings // Issues of state and municipal management. 2024. No.1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kadrovye-rezervy-v-sisteme-gosudarstvennogo-upravleniya-opyt-i-novye-smysly> (date of application: 09/11/2024).

3. The Official Website Of The Administration of St. Petersburg // URL: [gov.spb.ru/gov/protivodejstvie-korruptcii/zakonodatelstvo/zakonodatelstvo-sankt-peterburga/](http://gov.spb.ru/gov/protivodejstvie-korruptcii/zakonodatelstvo/zakonodatelstvo-sankt-peterburga/)

4. The Law of St. Petersburg dated 10/20/2010 No. 504-118 (as amended on 11/16/2016) "On measures to implement Article 12 of the Federal Law "On Combating Corruption" // SPS ConsultantPlus.

5. The Law of St. Petersburg dated 10/20/2010 No. 504-118 (as amended on 11/16/2016) "On Measures to implement Article 12 of the Federal Law "On Combating Corruption" (adopted by the Law Council of St. Petersburg on 09/29/2010) // SPS ConsultantPlus.

УДК 338-49

**МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
В ПРИМОРСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Свистунов С.В., магистрант**

*Национальный открытый институт г. Санкт-Петербурга»*

*E-mail: svistunovsv@mail.ru*

*Аннотация.* В рамках статьи автором исследованы основные меры поддержки малого предпринимательства и определены особенности данных мер в рамках Приморского района Санкт-Петербурга. Исследование мер поддержки позволило выявить наиболее перспективные направления государственной поддержки бизнеса. Результаты данного исследования могут быть использованы предпринимателями как руководство по получению поддержки со стороны государства.

*Ключевые слова:* малое предпринимательство, меры поддержки, стимулирование предпринимательства, меры финансовой поддержки, консультационная помощь малому предпринимательству.

**MEASURES TO SUPPORT SMALL BUSINESSES  
IN THE PRIMORSKY DISTRICT OF ST. PETERSBURG**

**Свистунов С.В., Master's student**

*National Open Institute Saint-Petersburg, Saint-Petersburg, Russia*

*E-mail: svistunovsv@mail.ru*

*Abstract.* In the framework of the article, the author examines the main measures to support small businesses and identifies the specifics of these measures within the Primorsky district of St. Petersburg. The study of support measures revealed the most promising areas of government business support. The results of this study can be used by entrepreneurs as a guide for obtaining government support.

*Keywords:* small business, support measures, business promotion, financial support measures, advisory assistance to small businesses.

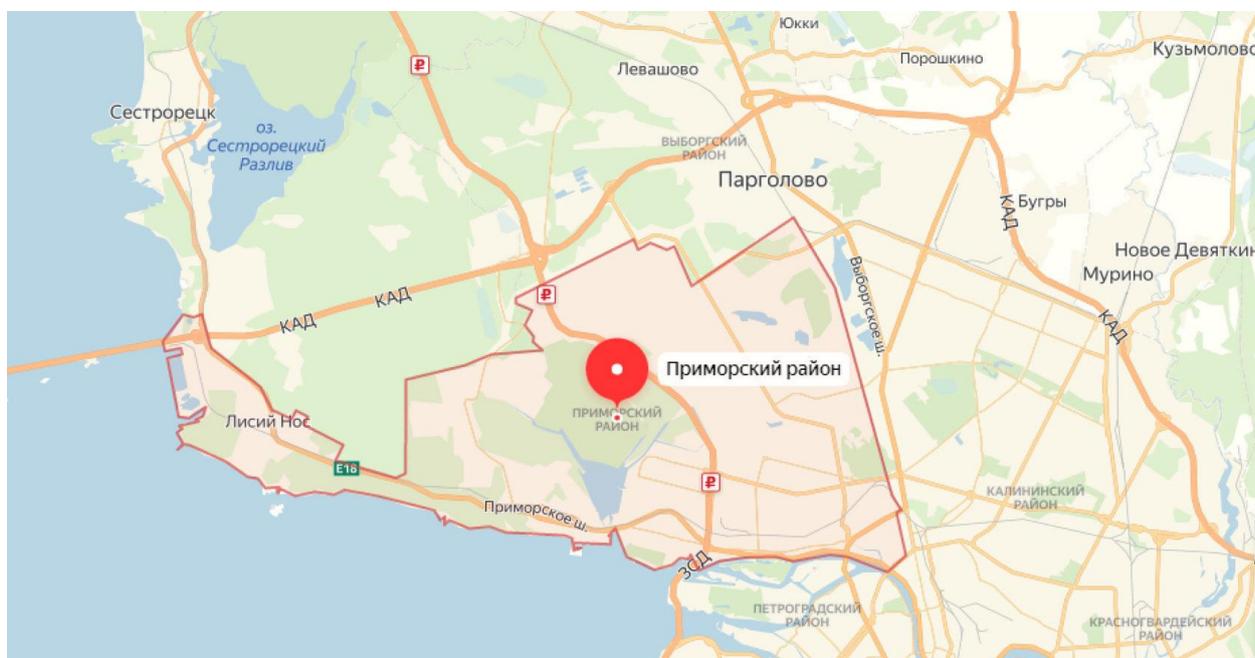
**Введение.** Актуальность настоящего исследования обусловлено постоянным увеличением числа субъектов малого предпринимательства и необходимостью их поддержки со стороны государства. Исследование существующих норм позволит определить перспективные направления развития правового регулирования. Кроме того, актуальность исследования связана с необходимостью создания общего перечня мер поддержки, который может быть использован в практической деятельности субъектов малого предпринимательства в Приморском районе г. Санкт-Петербурга.

Цель исследования – установить меры поддержки субъектов малого предпринимательства в Приморском районе Санкт-Петербурга и их содержание.

**Объекты и методы.** Объектом настоящего исследования выступают нормативные правовые акты, в частности, федеральные и региональные законы, а также материалы научных исследований и информация, представленная государственными органами.

В рамках настоящей статьи использовались следующие методы исследования: анализ, функциональный метод, статистический метод, систематизация.

**Результаты.** Приморский район – административно-территориальная единица Санкт-Петербурга, один из крупнейших районов города общей площадью около 110 кв. км — около 8% территории Санкт-Петербурга. Численность населения района по состоянию на 01.01.2024г. составляет 704075 человек. Хорошее территориальное расположение Приморского района, наличие и близкое расположение железнодорожных линий, автомобильных трасс, в т.ч. кольцевая автомобильная дорога и Западный скоростной диаметр, делает его связующим звеном между центром и пригородом, а также является «транспортной артерией» для грузоперевозок.



**Рисунок 1. Карта Приморского района Санкт-Петербурга**

Поддержка малого бизнеса – одно из основных направлений правового регулирования в современном государстве. Малый бизнес составляет и играет важную роль в экономическом

развитии. Именно поэтому на различных уровнях государственной власти применяются специальные меры по поддержке субъектов малого предпринимательства.

Для определения особенностей меры поддержки необходимо определить, что именно поднимается под малым бизнесом. Термин «малый бизнес» был заимствован из работ английских правоведов, в которых он звучал «small business». То есть при заимствовании был использован дословный перевод понятия, используемого в английской правовой практике. Так, профессор А. Хоскинг определял «малый бизнес» как деятельность, осуществляемую частными лицами или предприятиями с целью извлечения прибыли заинтересованными лицами или предприятиями [4, с. 82]. Таким образом, Хоскинга бизнес – это любая деятельность, приносящая прибыль. При этом Хоскинг не отождествляет бизнес с предпринимательской деятельностью – для него это обычная деятельность субъектов.

Трактовку понятия малый бизнес предложил Совет по международным стандартам финансовой отчетности (IASB). Так, согласно позиции IASB, малый бизнес — это любая непубличная компания, осуществляющая не общественно значимую коммерческую деятельность, а также предоставляющая отчетность для внешних пользователей [3]. При этом следует отметить, что именно не публичность компании является основным критерием для отнесения субъекта к малому предпринимательству. Не публичность компании означает, что она не имеет акций, облигаций и векселей, обращающихся на организованной фондовом рынке.

На современном этапе развития понятие субъектов малого предпринимательства в РФ закреплено на законодательном уровне. Так, в п. 1 ст. 3 Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 209-ФЗ) [1] сказано, что: *«субъекты малого и среднего предпринимательства - хозяйствующие субъекты (юридические лица и индивидуальные предприниматели), отнесенные в соответствии с условиями, установленными настоящим Федеральным законом, к малым предприятиям, в том числе к микропредприятиям, и средним предприятиям, сведения о которых внесены в единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства»*. Таким образом, согласно российскому законодательству к субъектам малого предпринимательства относятся и юридические лица, и индивидуальные предприниматели.

Главное условие отнесения указанных лиц к субъектам малого предпринимательства – соответствие требованиям, установленным в ФЗ № 209-ФЗ. В ст. 4 ФЗ № 209-ФЗ указано, что: *«К субъектам малого и среднего предпринимательства относятся зарегистрированные в соответствии с законодательством Российской Федерации и соответствующие условиям, установленным частью 1.1 настоящей статьи, хозяйственные общества, хозяйственные товарищества, хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, потребительские кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели»*.

Сведения о субъектах малого предпринимательства вносятся в соответствующие реестры, которые ведутся Федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, оказывающим поддержку субъектам малого и предпринимательства, корпорациями развития малого и среднего предпринимательства, ее дочерними обществами, организациями, образующими инфраструктуру поддержки субъектов малого предпринимательства (ст. 8 ФЗ № 209-ФЗ). Законом не установлена обязанность субъектов малого предпринимательства проходить

специальную регистрацию в качестве такого субъекта. Сведения в реестр включаются автоматически на основании данных из Единого государственного реестра юридических лиц, Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей.

В Приморском районе Санкт-Петербурга около 44 тысяч хозяйствующих субъектов, из которых порядка 28 тысяч – индивидуальные предприниматели, свыше 1200 единиц крупных, средних и некоммерческих организаций. В Приморском районе Санкт-Петербурга из числа хозяйствующих субъектов 84% являются малыми предприятиями, поэтому в рамках развития бизнеса в районе особое внимание уделяется именно малому и среднему бизнесу.

Поддержка малых предприятий заключается, в частности, в оказании финансовой поддержки, предоставлении оборудования и оказании информационной и консультационной помощи и поддержки. На территории Приморского района г. Санкт-Петербурга действуют, в частности, федеральные программы поддержки малого предпринимательства. Так, предприниматели имеют право на следующие виды финансовой поддержки со стороны государства [2, с. 371]:

1. Гранты и субсидии.
2. Финансовая аренда (лизинг).
3. Доступ к льготному кредитованию.
4. Предоставление гарантий и поручительство и многое другое.

На территории Санкт-Петербурга функционирует Центр поддержки бизнеса «Мой бизнес» [7]. Задача Центра поддержки – оказывать консультационную помощь предпринимателям, а также проводить обучения и помогать в получении мер поддержки со стороны государства. Центр поддержки регулярно проводит тренинги и обучения по различным направлениям. Кроме того, на платформе можно рекламировать свои услуги и товара с целью повышения продаж. Данная мера поддержки непосредственно помогает малому бизнесу увеличить выручку и привлечь новые клиентов. Также на сайте Центра поддержки можно выбрать гранты и субсидии, которые подходят для определенного предпринимателя или организации. Центр помогает с расчётом субсидии, а также предоставляет перечень необходимых документов для получения помощи от государства.

Особым органом поддержки малого предпринимательства в Приморском районе выступает Совет по предпринимательству Приморского района [6] (рис. 2).

Совет проводит обучения и тренинги для представителей малого бизнеса с целью оказания консультационной помощи. Также на сайте Совета по предпринимательству Приморского района публикуются полезные статьи, посвященные налоговому законодательству иным отраслям права, информация из которых может быть использована в предпринимательской деятельности. Кроме того, на сайте публикуется информация о порядке получения помощи от государства для развития бизнеса.

Субъекты малого предпринимательства могут получить помощь от прокуратуры Приморского района г. Санкт-Петербурга [5]. Роль прокуратуры состоит в поддержании режима законности и недопустимости совершения противоправных действий. Так, любой представитель малого предпринимательства может обратиться в прокуратуру в случае нарушения законных прав и интересов при осуществлении предпринимательской деятельности. Задача прокуратуры – провести проверку и в случае обнаружения нарушений привлечь виновных к ответственности. В рамках осуществления своей деятельности органы прокуратуры вправе:

1. Проводить проверки в отношении государственных органов.

2. Проверять правильность применения законов.
3. Проводить проверки в отношении коммерческих и некоммерческих организаций.



**Рисунок 2. Заседание Совета по предпринимательству Приморского района**

Субъекты малого предпринимательства в случае выявления нарушений действующего законодательства получают всеобъемлющую помощь от государства с целью восстановления нарушенных прав. Данная мера поддержки направлена на создание основ безопасного развития бизнеса в Приморском районе г. Санкт-Петербурга.

В 2023 году продолжилась реализация государственной политики Санкт-Петербурга в области градостроительства и архитектуры в части осуществления инвестиционной деятельности. Администрация района координировала действия организаций в целенаправленном и своевременном освоении земельных участков на территории района, предоставленных под капитальное строительство, продолжила решать задачи по вопросам возведения и реконструкции жилых домов, объектов социально-бытового и нежилого назначения, дорожного строительства и инженерной инфраструктуры. Данные действия Администрации Приморского района также можно рассматривать в качестве меры поддержки субъектов малого предпринимательства.

**Выводы.** Сущность мер поддержки бизнеса состоит в том, что они имеют свои пределы. Государством не может быть предоставлена абсолютная свобода предпринимательства гражданам и юридическим лицам, так как оно, решая проблемы собственного экономического развития и сохранения экологии, должно посредством государственных институтов, норм и правил с учетом интересов всего общества устанавливать определенные пределы, или экономический порядок, для защиты добросовестной конкуренции.

Границы свободы субъектов рыночных отношений закрепляются, безусловно, гражданским законодательством, которое регламентирует различные виды и все сферы предпринимательской деятельности, а также нормами конституционного права. Из всего вышесказанного, можно сделать простой вывод, что законодательством Российской Федерации установлены известные пределы свободы предпринимателей, их права, обязанности, а также ответственность. Экономическая свобода является одним из определяющих условий развития предпринимательства. При наличии в обществе экономических свобод, каждый законопослушный

гражданин имеет право, используя свои способности, возможности, задействуя (привлекая) свое имущество, заниматься активной экономической деятельностью, т. е. заниматься предпринимательством.

Таким образом, предприниматели в Приморском районе Санкт-Петербурга имеют доступ к широкому спектру мер поддержки на различных уровнях. Однако анализ показал, что в рамках Приморского района г. Санкт-Петербурга недостаточно программ финансовой поддержки субъектов малого предпринимательства. Необходимо увеличивать размер финансирования в данной сфере с целью повышения эффективности предпринимателей и увеличения налоговых доходов.

### ***Библиографические ссылки***

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (ред. от 22.07.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 31. – Ст. 4006.
2. Бабурина Н.А., Муравьев Д.А., Захарова К.А. Системный подход к классификации мер государственной финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации // *Ars Administrandi*. – 2024. – №3. – С. 368-392.
3. Воротников Д. С., Рожкова Н. К. Малый и средний бизнес в России: проблемы и пути развития // *Вестник ГУУ*. – 2016. – №10. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/malyu-i-sredniy-biznes-v-rossii-problemy-i-puti-razvitiya> (дата обращения: 01.05.2025)
4. Смирнова И. Ю. Теоретические подходы к трактовке малого бизнеса и малого // *Экономика строительства и природопользования*. – 2017. – С. 82-86.
5. Сайт Администрации г. Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg\\_primorsk/podderzhka-predprinimatelstva/](https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_primorsk/podderzhka-predprinimatelstva/) (дата обращения: 04.05.2025).
6. Совет по предпринимательству Приморского района [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://club221681679.orgs.biz/> (дата обращения: 04.05.2025).
7. Центр поддержки бизнеса «Мой бизнес» [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://www.crpp.ru/> (дата обращения: 04.05.2025).

**МРНТИ 20.53.19**

**УДК 339.138**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ**

**Шилдебай Д. М.**

**Научный руководитель – ст. преподаватель, к. филол. н. А.В. Рожков**  
*Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан*  
*E-mail: dana.shildebay@mail.ru*

*Аннотация.* В статье рассматривается влияние социальных сетей на развитие малого и среднего бизнеса (МСП) в Казахстане. Исследование показывает, что цифровые платформы стали ключевыми инструментами связей с общественностью. Анализ динамики пользователей социальных сетей подтверждает их растущую роль в

продвижении бизнеса, а наиболее эффективными методами продвижения являются таргетированная реклама, контент-маркетинг и сотрудничество с инфлюенсерами.

*Ключевые слова:* социальные сети, Instagram, МСП, продвижение.

## **USE OF SOCIAL NETWORKS FOR SME DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN**

**Shildebay D. M.**

**Scientific supervisor of the senior lecturer,  
candidate of philological sciences A.V. Rozhkov**

**Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty, Kazakhstan**

*Abstract.* The article examines the impact of social media on the development of small and medium-sized businesses (SMEs) in Kazakhstan. The study shows that digital platforms have become key public relations tools. Analysis of the dynamics of social media users confirms their growing role in business promotion, and the most effective methods of promotion are targeted advertising, content marketing, and collaboration with influencers.

*Keywords:* social networks, Instagram, SME, promotion.

В современных условиях социальные сети стали одним из ключевых инструментов связей с общественностью, способствуя развитию малого и среднего бизнеса. Если ранее предприниматели ориентировались на традиционные медиа и сарафанное радио, то в эпоху цифровизации первостепенное значение приобретают онлайн-платформы.

Согласно Полу Чейни в его книге «The Digital Handshake», социальные сети выполняют функцию, аналогичную традиционному рукопожатию, обеспечивая первичный контакт между брендом и аудиторией. Они превратились не только в каналы общения, но и в мощные инструменты маркетинга, формирования общественного мнения и коммерции [1].

Динамика развития социальных сетей подтверждается статистическими данными. Согласно ежегодному анализу портала Datareportal, на январь 2024 года в Казахстане было зарегистрировано 18,19 миллионов пользователей интернета, из которых 14,10 миллионов являются совершеннолетними (старше 18 лет) пользователями социальных сетей. Этот показатель увеличился на 3,7 миллионов пользователей в сравнении с январем 2023 года [2].

Ниже приведена статистика по ежегодному отчету Datareportal по количеству пользователей различных социальных сетей на январь 2024 года.

*Динамика аудитории Facebook в Казахстане в 2024 году*

По данным Datareportal, в январе 2024 года потенциальный рекламный охват Facebook в Казахстане составил 2,6 млн пользователей, что эквивалентно 13,2% населения и 17,8% аудитории 13+ лет.

За период с января 2023 по январь 2024 года этот показатель вырос на 400 тыс. человек (+18,2%), а за последние три месяца (с октября 2023 по январь 2024 года) – на 100 тыс. (+4%). Однако эти данные отражают не общее число активных пользователей, а рекламную аудиторию, что может влиять на сопоставимость статистики.

Facebook остается важной платформой в Казахстане: его охват среди интернет-пользователей составил 14,3%, а по демографическому составу 52% аудитории — женщины, 48% — мужчины.

*Динамика аудитории Instagram в Казахстане в 2024 году*

Согласно данным Meta, в январе 2024 года потенциальный рекламный охват Instagram в Казахстане составил 12,1 млн пользователей, что эквивалентно 61,4% населения и 82,9% аудитории 13+ лет.

За год (с января 2023 по январь 2024 года) этот показатель вырос на 1,7 млн пользователей (+15,8%), а за последние три месяца (с октября 2023 по январь 2024 года) – на 250 тыс. (+2,1%).

Instagram остается одной из самых популярных соцсетей в Казахстане: его охват среди интернет-пользователей составляет 66,5%, а аудитория распределена следующим образом — 59,9% женщины, 40,1% мужчины.

#### *Динамика аудитории TikTok в Казахстане в 2024 году*

В январе 2024 года потенциальный рекламный охват TikTok среди пользователей 18+ в Казахстане составил 14,1 млн человек, что эквивалентно 109% взрослого населения и 77,5% всех интернет-пользователей.

За год (с января 2023 по январь 2024 года) аудитория рекламного охвата TikTok выросла на 3,7 млн пользователей (+35,4%), а за последние три месяца (с октября 2023 по январь 2024 года) — на 1,3 млн (+10,5%).

По демографическому составу аудитории TikTok в Казахстане 51,1% пользователей — женщины, 48,9% — мужчины. Однако стоит учитывать, что статистика рекламного охвата не отражает общее число активных пользователей платформы.

Рост количества пользователей социальных сетей можно отнести не только к увеличению личных аккаунтов, но и равноценному увеличению коммерческих страниц в социальных сетях, особенно на платформах с наиболее активной аудиторией. Это можно подтвердить положительным ростом малого и среднего предпринимательства (МСП) в стране.

По данным Бюро национальной статистики, на 1 января 2024 года количество действующих субъектов МСП достигло 2 002,9 тыс. единиц, что на 9,2% больше по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, когда этот показатель составлял 1 818,8 тыс. единиц [3].

Численность занятых в секторе МСП на ту же дату составила 4 326 тыс. человек, увеличившись на 5,3% по сравнению с предыдущим годом. Выпуск продукции субъектами МСП за январь-декабрь 2023 года достиг 68 710,5 млрд тенге, что представляет собой рост на 16% в сопоставимых ценах по сравнению с аналогичным периодом 2022 года.

Таким образом, в указанные годы наблюдается устойчивый рост количества субъектов МСП, занятости в этом секторе и объема выпускаемой ими продукции, что свидетельствует о динамичном развитии малого и среднего бизнеса в Казахстане.

Это все свидетельствует о возрастающем значении цифровых инструментов в бизнесе, так как для бизнесов с небольшим оборотом выгодно продвигаться через бесплатные и не дорогостоящие функции социальных сетей, чем через другие медиа.

#### **Методы использования социальных сетей для МСП**

##### **1. Таргетированная реклама**

Таргетированная реклама в социальных сетях позволяет бизнесу точно настраивать аудиторию по возрасту, полу, интересам и геолокации. Например, кафе и рестораны могут показывать рекламу пользователям, находящимся в радиусе 1-2 км от заведения. По данным Meta за 2022 год, таргетированная реклама в Facebook и Instagram увеличивает конверсию на 30% по сравнению с традиционными методами продвижения [4]. В Казахстане многие МСП

успешно используют этот инструмент для привлечения локальной аудитории. Это гораздо выгоднее, чем реклама на физических носителях, а также таргетированная реклама показывает точные цифры результативности рекламной кампании, что дает бизнесу возможность наглядно увидеть, какая рекламная подача эффективна и приносит больше прибыли.

## 2. Контент-маркетинг и сторителлинг

Создание качественного контента — один из самых эффективных способов привлечения и удержания клиентов. МСП активно публикуют фото и видео своих товаров, делятся отзывами клиентов и рассказывают истории бренда. Например, казахстанские производители одежды и аксессуаров часто используют Instagram для демонстрации своих коллекций и процесса производства.

## 3. Коллаборации с блогерами и инфлюенсерами

Сотрудничество с локальными блогерами и инфлюенсерами помогает МСП быстро увеличить охват аудитории. В Казахстане популярны микроблогеры с аудиторией от 10 до 100 тысяч подписчиков, так как их рекомендации воспринимаются как более искренние. По данным агентства Forbes Agency Council, 49% пользователей доверяют рекомендациям блогеров, что делает этот метод продвижения особенно эффективным для малого бизнеса [5].

## 4. Продажи через социальные сети

Многие МСП в Казахстане используют социальные сети не только для продвижения, но и для прямых продаж. Платформы, такие как Instagram и Facebook, позволяют интегрировать функции онлайн-магазина, что упрощает процесс покупки для клиентов. Например, казахстанские производители handmade-товаров активно используют Instagram для продажи своей продукции. По данным eMarketer, 35% пользователей социальных сетей совершают покупки напрямую через платформы, что делает этот метод одним из самых перспективных [6].

Эффективность социальных сетей для МСП в Казахстане подтверждается рядом факторов. Во-первых, это доступность: создание аккаунта и продвижение в социальных сетях требует минимальных вложений по сравнению с традиционной рекламой. Во-вторых, социальные сети позволяют напрямую взаимодействовать с аудиторией, собирать обратную связь и оперативно реагировать на запросы клиентов. Наконец, аналитические инструменты платформ (например, Instagram Insights) помогают бизнесу отслеживать эффективность своих кампаний и оптимизировать стратегии.

Социальные сети особенно показали свою эффективность и важность в период пандемии коронавируса в 2020 году. Из-за карантина многие субъекты малого и среднего бизнеса столкнулись с большими трудностями и были вынуждены прекратить деятельность. По данным от председателя правления НПП «Атамекен» Аблая Мырзахметова: от введения ЧП и карантинных мер пострадал 1 млн субъектов бизнеса, из них более 430 тыс. приостановили свою деятельность [7]? не бизнесы, что пользовались не только сарафанным радио и традиционными медиа, но и активно развивались онлайн, внедряя современные технологии в процесс привлечения новых клиентов смогли удержаться на плаву под натиском строгого карантинного режима.

Статистика от Datareportal также подтверждает, что количество пользователей социальных сетей на период с января 2020 года по январь 2021 года увеличилось на 26% [8]. Это доказывает, что все больше бизнесов перешли на продвижение через социальные сети.

Конкуренция среди бизнесов за внимание людей и привлечение к покупкам растет с каждым днем. Бизнесам, которые начали свою деятельность недавно или те, что ранее не продвигались через социальные сети важно научиться пользоваться платформами правильно и максимально эффективно.

### **Пошаговый план продвижения бизнеса через социальные сети:**

1. Во-первых, необходимо выбрать платформу для продвижения. Наиболее посещаемой социальной сетью в Казахстане является Instagram. Эта платформа располагает доверием пользователей, является удобной площадкой для прямых продаж и понятна в использовании. Поэтому план продвижения будет рассматриваться на основе этой платформы. Бизнесу необходимо создать аккаунт в социальной сети, выбрав «бизнес-аккаунт» в настройках. Так приложение позволит отслеживать статистику и будет давать полезные советы по продвижению.

2. Созданный аккаунт необходимо правильно оформить. Аватаркой страницы устанавливается логотип, прописывается понятное название аккаунту состоящее из наименования компании, далее цепляюще и коротко прописывается основная информация о бизнесе в описание профиля, указывая УТП (уникального торговое/товарное предложение) с понятным призывом к действию.

3. Планируется контент, который необходимо выложить. Социальная сеть предпочитает регулярность и системность. Рекомендуется выкладывать не менее 10 публикаций в месяц для качественного продвижения. Темы для контента подбираются на основе частых вопросов от клиентов компании, новостей и информационных поводов.

4. Рекомендуется использовать все доступные форматы и создавать вовлекающий контент: видео Reels, фото-посты, посты-карточки, Stories, прямые эфиры.

5. Взаимодействие с аудиторией. Для статистики Instagram важно насколько бизнес вовлечен в общение с аудиторией. Необходимо предоставлять аудитории свободу коммуникации с компанией. В равной степени рекомендуется активно отвечать аудитории. Это повышает ее доверие и активность.

6. Анализ контента и статистических данных. После определенного периода создания контента (можно взять один месяц) рекомендуется сделать анализ продвижения и рассмотреть статистику в Instagram Insights. Данные статистики дают понятную картину качества продвижения. Необходимо использовать полученные цифры для улучшения контента и взаимодействия с аудиторией.

7. Для охвата большей аудитории и привлечения потенциальных клиентов следующим этапом будет подключение таргетированной рекламы. Для этого необходимо создать привлекательный рекламный баннер с понятным предложением для аудитории и запустить рекламу, настроив нужную для показа аудиторию: ее возраст, пол, местоположение и интересы [9].

8. Когда работа с площадкой стала регулярной и привела новую аудиторию и клиентов можно начинать подключение дополнительных каналов коммуникаций в виде других социальных сетей. Такой принцип многоканальности поможет охватить большее количество аудитории и установить свою узнаваемость, как бизнеса.

### **Заключение**

Использование социальных сетей стало ключевым инструментом для развития малого и среднего предпринимательства (МСП) в Казахстане. Данные показывают устойчивый рост

пользователей социальных платформ, что способствует активному развитию цифрового маркетинга. Рост рекламного охвата Facebook, Instagram и TikTok подтверждает, что предприниматели все чаще используют эти платформы для продвижения. Среди наиболее эффективных методов продвижения МСП выделяются таргетированная реклама, контент-маркетинг, сотрудничество с блогерами и прямые продажи через соцсети. Доступность и измеряемая эффективность цифровых инструментов делают их выгодной альтернативой традиционным медиа. Статистические данные свидетельствуют о том, что социальные сети не только способствуют росту предпринимательства, но и оказывают влияние на рынок труда, стимулируя создание новых рабочих мест и увеличение оборота продукции. Совокупность этих факторов подтверждает значимость социальных сетей как важного элемента современной бизнес-стратегии. Таким образом, цифровые платформы продолжают трансформировать рынок, открывая новые возможности для казахстанских предпринимателей. Их грамотное использование становится критически важным фактором для конкурентоспособности бизнеса в условиях цифровой экономики.

### ***Библиографические ссылки***

1. Бюро национальной статистики. Основные показатели количества субъектов в Республике Казахстан (февраль 2023г.) URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-org/publications/14836/>
2. Горбунова А.. Сколько бизнесменов пострадали во время локдауна? и что с этим делать? URL: [https://forbes.kz/articles/za\\_vremya\\_pandemii\\_kazahstan\\_poteryal\\_460\\_tyis\\_subyektov\\_biznesa\\_chto\\_delat](https://forbes.kz/articles/za_vremya_pandemii_kazahstan_poteryal_460_tyis_subyektov_biznesa_chto_delat)
3. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. 2-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. С. 67.
4. Paul Chaney. The digital handshake: seven proven strategies to grow your business using social media. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2009. С. 10.
5. Jasmine Enberg. Social Commerce Forecast 2023. [Электронный ресурс] 2023. URL: <https://www.emarketer.com/content/social-commerce-forecast-2023>
6. Forbes Agency Council. The Power of Micro-Influencers: Marketing's New Frontier. [Электронный ресурс] 2024. URL: <https://councils.forbes.com/blog/the-power-of-micro-influencers>
7. Simon Kemp. Digital 2021: Kazakhstan. [Электронный ресурс] 2021. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-kazakhstan>
8. Simon Kemp. Digital 2024: Kazakhstan. [Электронный ресурс] 2024. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-kazakhstan>
9. Meta annual report. [Электронный ресурс] 2022. URL: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1326801/000132680123000013/meta-20221231.htm>

УДК 35.08

## **ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Полякова Е.В., магистрант**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия*

*сотрудник Комитета по транспорту, Россия*

*E-mail: elena\_polyakova08@mail.ru*

*Аннотация.* В условиях стремительных изменений в социально-экономической сфере России, реформирование системы публичного управления становится одной из ключевых задач. Эффективность работы госу-

дарственных органов напрямую зависит от уровня подготовки и профессионализма их сотрудников. В этом контексте модернизация государственной службы и профессиональное развитие кадров приобретают особое значение, так как именно они являются основой для реализации поставленных целей и задач. Современные требования к государственным служащим предполагают наличие не только теоретических знаний, но и практических навыков, необходимых для решения сложных задач и принятия взвешенных решений в условиях неопределенности. Профессиональная подготовка служащих должна быть системной и комплексной. Это означает, что она должна охватывать различные аспекты: от базового обучения до специализированных курсов, семинаров и тренингов. Важно, чтобы процесс обучения был непрерывным и адаптировался к изменениям в законодательстве, экономической ситуации и потребностях общества.

*Ключевые слова:* развитие государственной гражданской службы, навыки и профессиональное развитие государственных гражданских служащих, компетентность, молодые специалисты.

## **WAYS TO IMPROVE THE CIVIL SERVICE SYSTEM IN ST. PETERSBURG**

**Polyakova E.V., graduate student**

*National Open Institute Saint-Petersburg, Saint-Petersburg, Russia*

*Committee on transport of Saint-Petersburg, Russia*

*E-mail: elena\_polyakova08@mail.ru*

*Abstract.* In the context of rapid changes in the socio-economic sphere of Russia, reforming the public administration system is becoming one of the key tasks. The efficiency of government agencies directly depends on the level of training and professionalism of their employees. In this context, the modernization of the civil service and professional development of personnel are of particular importance, since they are the basis for achieving the goals and objectives. Modern requirements for civil servants require not only theoretical knowledge, but also practical skills necessary to solve complex problems and make informed decisions in conditions of uncertainty. Professional training of employees should be systematic and comprehensive. This means that it should cover various aspects: from basic training to specialized courses, seminars and trainings. It is important that the training process is continuous and adapts to changes in legislation, the economic situation and the needs of society.

*Keywords:* development of the state civil service, skills and professional development of state civil servants, competence, young professionals.

### **Введение**

Система государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге, как и в других регионах России, сталкивается с рядом вызовов, требующих немедленного внимания и комплексных решений. В условиях стремительных изменений в обществе и растущих ожиданий граждан к качеству государственных услуг, необходимо провести глубокую реформу существующих механизмов. Объект исследования – система государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге. Предмет исследования – механизмы функционирования и совершенствования системы государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге. Методы исследования – аналитический, монографический, анкетирование сотрудников государственной службы

Цель проекта – исследовать и предложить пути совершенствования системы государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге. Исследуемая проблема – недостаточные эффективность и профессионализм государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге, несоответствие требованиям современного общества. Целевая аудитория: Руководители и специалисты государственной гражданской службы

*Результаты.* Проведенный среди сотрудников государственной службы опрос и его анализ выявили следующие ключевые направления совершенствования государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге.

1. *Обновление кадровой политики* Кадровая политика является основой эффективной работы государственной службы [1, 2]. Важно не только привлекать квалифицированных специалистов, но и обеспечивать их постоянное развитие. Для этого необходимо:

- Создание системы непрерывного обучения, такие как: внедрение программ повышения квалификации, семинаров и тренингов, которые помогут гражданским служащим адаптироваться к новым вызовам и технологиям.

- Привлечение молодых специалистов: стимулирование молодежи к работе в государственной службе через стажировки, практики и программы менторства. В целях совершенствования деятельности по подготовке кадров для исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга и подведомственных исполнительным органам государственной власти Санкт-Петербурга (далее – ИОГВ) государственных учреждений Санкт-Петербурга в политику Санкт-Петербурга внедряется новый проект «О Молодежном кадровом резерве Санкт-Петербурга» утвержденный Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 14 января 2015 года № 3 [3].

Молодежный кадровый резерв формируется из студентов, обучающихся в образовательных организациях высшего образования, осуществляющих образовательную деятельность на основании лицензий на осуществление образовательной деятельности и свидетельств о государственной аккредитации (далее – образовательные организации), и лиц, имеющих высшее образование, полученное в образовательных организациях [4].

2. *Внедрение современных методов обучения и развития.* Современный мир требует от государственных служащих не только профессиональных знаний, но и навыков работы с новыми технологиями. В этом контексте необходимо:

- Использование онлайн-платформ для обучения: создание интерактивных курсов и вебинаров, доступных для всех сотрудников, что позволит им учиться в удобном темпе.

В Администрации Санкт-Петербурга созданы условия для непрерывного профессионального развития сотрудников. У каждого государственного служащего есть возможность регулярно повышать уровень знаний и совершенствовать профессиональные навыки. Система непрерывного профессионального развития сотрудников в Администрации Санкт-Петербурга основана на принципах, указанных в ст. 3 Закона Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 769-163 «Об организации профессионального развития государственных гражданских служащих Санкт-Петербурга».

Обучение государственных гражданских служащих осуществляется по направлениям, имеющим приоритетное значение для обеспечения социально-экономического развития как Санкт-Петербурга, так и других регионов России и включает в себя более 100 дополнительных профессиональных программ повышения квалификации: от бережливых технологий до стратегического управления в государственном секторе. Деятельность органов власти затрагивает разные сферы жизни людей. Зачастую это требует от государственных служащих особой подготовки и узкопрофильных знаний. Приобрести их можно, обратившись к ведущим образовательным организациям города и страны – партнерам Администрации Санкт-Петербурга. В этом случае обучение государственных служащих осуществляется на основании образовательного сертификата.

- Обмен опытом: организация конференций и круглых столов, где специалисты смогут делиться успешными практиками и находить решения общих проблем.

3. *Улучшение системы мотивации и стимулирования.* Для повышения эффективности работы государственных служащих необходимо создать систему мотивации, которая будет учитывать не только финансовые аспекты, но и нематериальные стимулы:

- Программы поощрения: введение наград за достижения в работе, участие в социальных проектах и инициативы по улучшению качества услуг.

- Гибкие графики и условия труда: предоставление возможности работать удаленно или по гибкому графику, что может повысить удовлетворенность сотрудников и их производительность.

4. *Повышение прозрачности и эффективности.* Прозрачность работы государственных органов является важным фактором для повышения доверия граждан. Для этого следует:

- Создание открытых данных: публикация отчетов о деятельности органов власти, что позволит гражданам отслеживать результаты работы и вносить предложения.

- Обратная связь от граждан: разработка платформ для сбора мнений и предложений от граждан, что поможет адаптировать услуги к реальным потребностям населения.

5. *Внедрение новых технологий и цифровых инструментов* Современные технологии могут значительно упростить бюрократические процессы и улучшить взаимодействие с гражданами:

- Электронные услуги: разработка и внедрение портала для оказания государственных услуг в электронном формате, что снизит время ожидания и повысит доступность услуг.

- Автоматизация процессов: использование программного обеспечения для автоматизации рутинных задач, что позволит освободить время для более важных функций. Заключение

### **Заключение**

Совершенствование системы государственной гражданской службы в Санкт-Петербурге требует комплексного подхода, включающего обновление кадровой политики, внедрение современных методов обучения, улучшение системы мотивации, повышение прозрачности и использование новых технологий. Реализация предложенных мер не только повысит качество предоставляемых услуг, но и укрепит доверие граждан к государственным органам. Важно, чтобы реформы были направлены на удовлетворение потребностей общества и соответствовали требованиям времени. Следует отметить, что Правительство Санкт-Петербурга уже многие годы успешно подготавливает квалифицированных и адаптированных к работе в государственной службе молодых специалистов, готовых внести свой вклад на благо Санкт-Петербургу.

### ***Библиографические ссылки***

1. Сечина Е. Ю. Совершенствование основных направлений развития государственной гражданской службы в Российской Федерации / Е. Ю. Сечина. // Молодой ученый — 2020 — № 32 (322).
2. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 12 ноября 2019 года № 787 // СПС КонсультантПлюс.
3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 14 января 2015 года № 3 // СПС КонсультантПлюс.
4. Информационный сайт Молодежнoй кадровoгo резервa // URL: [mkr.gov.spb.ru/](http://mkr.gov.spb.ru/)
5. Официальный Сайт Администрации Санкт-Петербурга // URL: [gov.spb.ru](http://gov.spb.ru)

УДК 130.2:301

**МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ГОРОДОВ: ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ  
ИНСТИТУТА ПОБРАТИМСТВА В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ**

**Белякова Н.Ю., кандидат исторических наук, доцент**

*НИУ Высшая школа экономики, Российский университет дружбы народов,*

*Москва Русское географическое общество*

*E-mail: nataliabelyakova@mail.ru*

*Аннотация.* Исследование посвящено влиянию санкционной политики в отношении России на институт побратимства. Акцент сделан на человеческом измерении переосмысления практики взаимодействия городов-побратимов – исполнителях связанных с этим задач в региональных органах исполнительной власти и муниципалитетах, других акторах сложного нелинейного процесса, требующего глубокой вовлеченности, креативного подхода, постоянного экспертного сопровождения и ответственности за результат. В этом контексте понятие «человеческий капитал» представляется полноценно применимым к задачам актуализации института побратимства в новых условиях.

*Ключевые слова:* человеческий капитал, города-побратимы, институт побратимства

**INTERNATIONAL COOPERATION OF CITIES: HUMAN CAPITAL OF THE  
TWIN CITY INSTITUTE IN THE CONTEXT OF NEW CHALLENGES**

**Belyakova N.Yu., Associate Professor**

*Head of Expedition and Tourism Department of the Russian Geographical Society,*

*Head of the Laboratory for communications in the creative industries of the*

*National Research University Higher School of Economics (Moscow)*

*E-mail: nataliabelyakova@mail.ru*

*Abstract.* The research is devoted to the impact of the sanctions policy against Russia on the institution of sister cities' institution. The emphasis is made on the human dimension of rethinking the interaction between sister cities - the competences of the regional executive authorities and municipalities, other actors of a complex non-linear process that requires deep involvement, creative approach, constant expert support and responsibility for the result. In this context, the concept of "human capital" seems to be fully applicable to the tasks of actualization of the institution of twinning in the new conditions.

*Key words:* International cooperation of the cities: human capital of the sister cities in front of the new challenges

*Введение.* С началом глобальной пандемии COVID-19 международные и межрегиональные проекты и партнерские отношения, которые на протяжении длительного времени поддерживали и развивали региональные органы власти и органы местного самоуправления, оказались под угрозой длительной «заморозки» в связи с введенными ограничениями и противоэпидемиологическими мерами на государственных границах [1]. Напомним, согласно пункту 8 части 1 статьи 17 Федерального закона № 131-ФЗ к полномочиям органов местного самоуправления относится осуществление международных и внешнеэкономических связей в соответствии с федеральными законами.

Многолетние деловые контакты и международные гуманитарные связи, в основании которых всегда были визиты официальных делегаций и экономических миссий, а также традиционные культурные, образовательные и академические обмены, потребовали поиска новых путей для налаживания коммуникации и быстрых эффективных решений. Пандемия ин-

тенсифицировала процесс создания цифрового контура взаимоотношений между городами-побратимами, сделав его рабочей практикой реализации совместных проектов в условиях невозможности обмена делегациями. Часть социокультурных-активностей и инициатив были реформатированы и получили новое прочтение в онлайн-формате.

*Методы исследования* – монографический и аналитический.

*Результаты.*

В период 2020-2021 гг. международные отношения на уровне муниципалитетов продолжали развитие при условии взаимной заинтересованности сторон и стремлении к проведению совместных мероприятий в формате онлайн или других форматах, не требующих очного взаимодействия.

Среди примеров таких практик можно отметить обмены видеозаписями с обращениями глав городов по случаю праздников и значимых событий в городах-побратимах, видеоконференции в формате онлайн, товарищеские шахматные турниры на онлайн-платформах и тп. Отдельного внимания заслуживает практика получения российскими муниципалитетами гуманитарных грузов со средствами индивидуальной защиты от городов-побратимов КНР.

После 24 февраля 2022 года некоторые города России получили официальные уведомления о прекращении дружеских отношений или приостановлении сотрудничества в одностороннем порядке от муниципалитетов ряда стран Европы и Северной Америки. Часть муниципалитетов недружественных стран фактически присоединилась к санкционным мерам по отношению к российским городам, ограничив каналы коммуникации и приостановив исполнение протоколов сотрудничества.

Проведенное в 2023 году под эгидой Союза российских городов исследования влияния санкционной политики на международное сотрудничество и институт побратимства (анкетирование специалистов из 57 городских округов и муниципальных районов из 7 федеральных округов Российской Федерации, а также пул экспертных глубинных интервью с сотрудниками РОИВ, отвечающих за взаимодействие с городами-побратимами) позволило выявить актуальные тенденции в сфере международного и межмуниципального сотрудничества, развития международных гуманитарных связей. В том числе на основании этих материалов Россотрудничество разработало в 2024 году и представило на рассмотрение главам крупнейших муниципалитетов методические рекомендации по работе с перспективными для заключения побратимских соглашений городами.

В настоящее время методические рекомендации находятся в доработке с учетом внесения изменений в федеральное законодательство (Федеральный закон от 20.03.2025 N 33-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти"). Россотрудничество ведет эту работу в плотном взаимодействии с партнером – Всероссийской ассоциацией развития местного самоуправления (ВАРМСУ) [2], ответственной за международный контур муниципального взаимодействия.

Очевидно, что выполнение задач, связанных с продуктивным развитием горизонтальных связей городов – запуск новых, а также поддержание (сохранение, развитие) действующих побратимств – невозможно без качественного человеческого капитала. Последнее связано с таким набором компетенций стейкхолдеров процесса побратимства (от оформления отношений до конкретных проектов в их развитии), которые сложно отделимы от производителя.

Данный термин нуждается в уточнении. Сегодня из публицистической риторики понятие «человеческий капитал» постепенно перетекает в официальную документацию – манифестирующего, предписывающего, рекомендуемого характера. Измерение человеческого капитала, обозначаемое и каскадируемое в нормативных документах всех уровней, обретает холистический характер и применяется практически ко всем аспектам регионального развития. При этом, например, в региональных стратегиях социально-экономического развития человеческий капитал категориально соотносится в первую очередь с инновационным технологическим развитием и переходом к новому укладу. Эта фокусировка на цифровой среде нередко затмевает базовые задачи по развитию человеческого капитала – обеспечению раскрытия талантов, преемственности проводимых в регионе исследований, формированию в регионе продуктов и предложений, повышающих его конкурентные позиции в борьбе за таланты. Здесь важно отметить, что международные связи региона и муниципалитета – как сохраненные, так и системные новые – выступают не только одним из прямых заказчиков такой работы с человеческим ресурсом, но и фактором повышения привлекательности региона для внешних аудиторий, а также лояльности внутренних (рис. 1).

Что позволяет относить категорию «человеческого капитала» к духовному производству в принципе – подразумевая при этом, что «человеческий капитал» не есть сумма сложения личностных потенциалов многих людей, измеряемая только количественным (приращением знаний, скоростью их освоения, оперативностью внедрения в практику и др.)? Отнесение категории к духовному производству предполагает учет качественных изменений человеческого потенциала – эволюции, происходящей с индивидуумами, сообществами, глобальным человечеством. Исторически наиболее проработанными с точки зрения научной рефлексии остается материальное производство и связанное с ним представление о человеческом капитале как о рабочей силе, а также предпринимательском потенциале.

Новые контуры экономического уклада, основанные на технологической эволюции и связанными с нею социально-экономическими преобразованиями, имеет ряд концептуальных задач для рефлексии. Необходимость решения этих задач определяет запрос на принципиально новые менеджерские решения, продукты прорывных технологических инноваций и поведенческих изменений. Соответственно, качественно новая форма личностного потенциала имеет все основания быть отнесенной к духовному производству. Сегодня именно духовное производство осознается как драйвер развития. Без него невозможна социальная политика региона, муниципалитета, последовательное проведение ими в жизнь на своем уровне принципов и внешнеполитических задач России. Развитие горизонтальных партнерств городов, концепция «мягкой силы» и народной (а также деловой, культурной, социальной) дипломатии – факторы духовного (подвластного и обеспечиваемого человеком) производства, влияющие на реализацию верхнеуровневых государственных приоритетов [3].

Неотъемлемой частью региональных стратегий до 2030 года (и одним из новых направлений («Кадровые и трудовые ресурсы») уточненной для 2025 года методологии Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ) [3] выступают как факторы, связанные с развитием человеческого капитала, так и задачи устойчивых международных контактов. Таким образом, «человеческий капитал» международных связей муниципалитетов становится залогом усложнившихся обстоятельств функционирования института побратимства в новых условиях.



**А**



**Б**



**В**



**Г**

### **Рисунок 1. Символы сотрудничества стран и городов-побратимов**

**А** – скульптурная композиция «Единство (Искра дружбы)» – подарок Петрозаводску от города Йоэнсуу (Финляндия); **Б** – «Дерево желаний» – от города Умео (Швеция). В «ухо», расположенное на стволе дерева, можно прошептать желание, и оно обязательно сбудется. Это отсылка к шведским народным сказаниям и к «древу жизни». **В** – «Спящая красавица» – подарок от города-побратима Ла Рошель (Франция); **Г** – «Тюбингенское панно» – от города-побратима Тюбинген (Германия)  
(Фото: <https://kultura.ptz.ru/zapis/skulptury-na-onezhskoj-naberezhnoj>)

Обратное влияние выражается в том, что развитые международные контакты региона и его городов создают новые рабочие места, стимулируют развитие производств и перетекание талантов (высококвалифицированных кадров) к новым перспективным индустриям, связанным с экспортом товаров и услуг, а также окаймляющей эти бизнес-процессы культурно-средовой, образовательной, социально-ориентированной составляющей международного межмуниципального диалога.

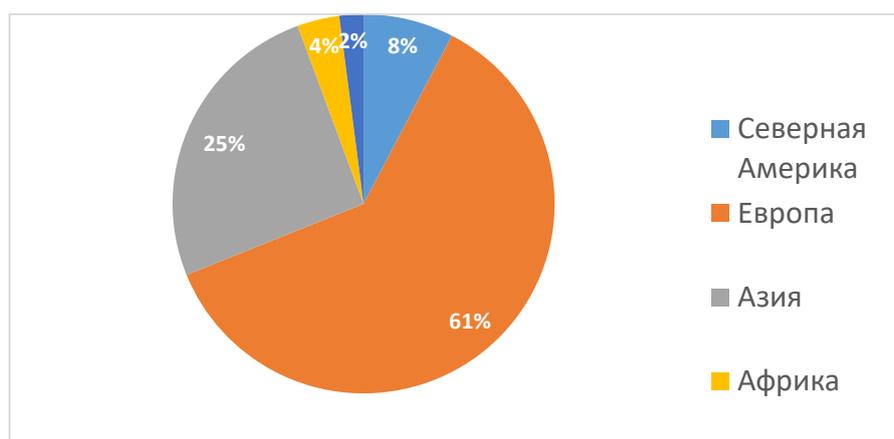
Данные указанного выше исследования под эгидой Союза российских городов, а также исследование в рамках реализации проекта «Города-сестры», представленной выпускницами первого международного потока программы «Женщина-лидер» в 2023 году, показали, что на протяжении многих лет российские города активно развивали международные партнерства, заключая соглашения о дружественных отношениях с городами-побратимами и партнерами за рубежом. В период до 2022 года российские города и муниципальные районы,

участвовавшие в исследовании, имели действующие соглашения с более чем восемью городами-побратимами и городами-партнерами за рубежом.

Лидерами по числу заключенных соглашений о дружеских отношениях являются города – административные центры регионов ПФО, УФО, ЮФО, СЗФО, СФО, ДВФО. Среднее количество зарубежных городов-побратимов и партнеров у крупных городов РФ – более 15. Это говорит о целенаправленной работе муниципалитетов по расширению и укреплению международных связей на уровне города.

Структура международного сотрудничества муниципалитетов РФ до 2022 года имела в большей степени дифференцированный характер. При этом в большей степени дружеские контакты устанавливались с учетом исторических, социально-экономических, культурных и географических особенностей регионов (табл. 1). Для ряда городов немаловажное значение имело развитие приграничного сотрудничества.

Например, муниципальные образования Северо-Западного федерального округа традиционно поддерживали связи с городами стран Северной Европы и Прибалтики. Города Дальневосточного федерального округа устанавливали дружеские отношения с муниципалитетами стран Восточной Азии – Республикой Корея, Японией и Китайской Народной Республикой. Также в период 1990-2000 гг. многие города РФ и США развивали межмуниципальное сотрудничество на основании Соглашений о дружбе и сотрудничестве в связи с интенсивной внешнеэкономической деятельностью.



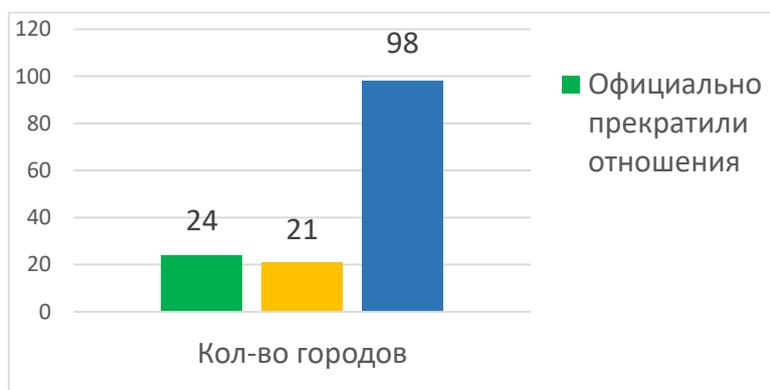
**Рисунок 1. Структура международного сотрудничества городов РФ (до 2022г.)**

При этом представители городов отмечали тот факт, что на сегодняшний день по разным причинам были фактически утрачены связи и прекратилось сотрудничество с каждым третьим зарубежным городом (средний показатель 2,6).

В условиях проведения СВО с конца февраля 2022 года российские города стали получать официальные уведомления со стороны зарубежных муниципалитетов недружественных стран о прекращении отношений или о приостановке сотрудничества (рис. 2).

За полное прекращение действия соглашений о дружественных отношениях с российскими городами выступили муниципалитеты Польши (6), Республики Чехии (6), Швеции (2), Литвы (2), Эстонии (1), Норвегии (1). Они официально уведомили о денонсации соглашений в одностороннем порядке в 2022 году.

Часть муниципалитетов США (3) и Великобритании (2) направили письма об окончательном разрыве отношений с побратимами в Российской Федерации, при этом половина городов (2 и 3, соответственно) выступили за приостановление отношений без официальной денонсации соглашений. Партнеры из Германии (9 городов), Финляндии (4 города), Франции (1) и Румынии (1) направили официальные уведомления о приостановлении действия соглашений о дружбе и сотрудничестве и заявили о «заморозке» текущих совместных проектов.



**Рисунок 2. Количество муниципалитетов, которые приостановили или прекратили сотрудничество**

Представители российских городов отмечают, что, несмотря на отсутствие официальных уведомлений со стороны городов недружественных стран, реализация совместных мероприятий и проектов в рамках планов и протоколов сотрудничества в настоящее время приостановлена.

Одной из заметных тенденций в области международного муниципального сотрудничества с 2022 года становится поиск новых партнеров в дружественных странах и внимание к развитию совместных проектов с городами союзного государства Республики Беларусь, Китайской Народной Республики и стран Средней Азии.

С начала 2022 года города-участники исследования заключили более 50 соглашений о намерениях и о дружбе и сотрудничестве. Наиболее открытыми для партнерства с российскими городами стали муниципальные образования КНР, Республики Беларусь, ДНР, ЛНР и стран СНГ (рис. 3).

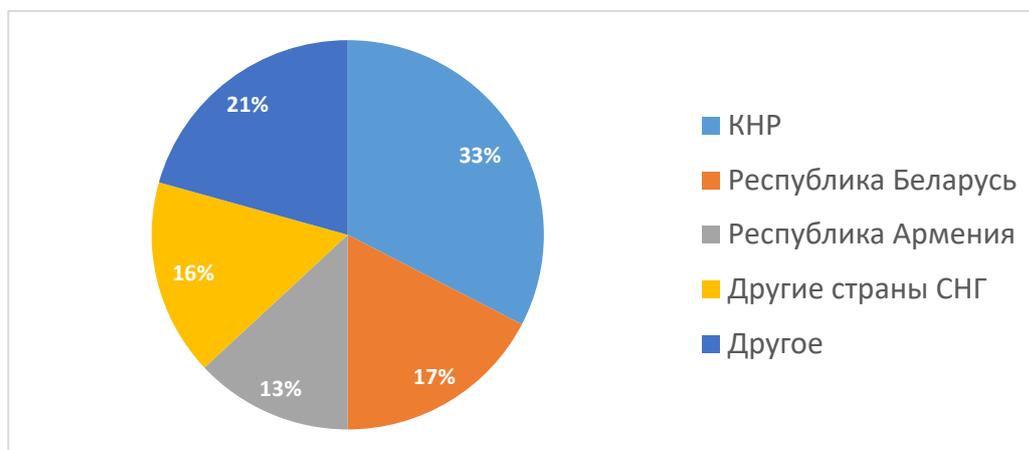
Благодаря развитию сотрудничества с партнерами в странах СНГ и Азии удалось значительно снизить негативный эффект от потери связей с побратимами в Европейском Союзе и Северной Америке. Доля утраченных связей составила не более 25% от количества городов-побратимов и городов-партнеров по состоянию на начало 2022 года.

Более половины исследуемых муниципальных образований смогли сохранить или увеличить общее количество городов-побратимов и городов-партнеров.

Рассматривая влияние санкционной политики на практическую реализацию проектов и мероприятий в рамках международного сотрудничества муниципалитетов, следует отметить, что радикального падения показателей не наблюдается. Активнее всего «замещение» пула городов-побратимов происходит посредством:

- установления отношений с вновь присоединенными регионами РФ (обычно – в соответствии с распределением экономической и иных форм поддержки новых территорий между субъектами РФ. Пример: Чебоксары - Торез);

- установления отношений с городами стран СНГ (в приоритете и с большим отрывом – города Республики Беларусь. Пример: Самара – Брест; Астрахань – Атырау);
- установления побратимств между городами России (Пример: Великие Луки – Сестрорецк).



**Рисунок 3. Развитие партнерских отношений в 2022-2023 годах**

Таким образом, формально санкционная политика не оказала драматического влияния на международное сотрудничество муниципалитетов: количественные показатели побратимств примерно сохранились (за счет замороженных, но формально не разорванных отношений с прежним пулом побратимов; за счет заключения новых соглашений о побратимстве) на досанкционном уровне при изменении географии партнерств. В случае отсутствия официальных уведомлений о разрыве дальнейшее сотрудничество продолжается в новых форматах и направлениях, а муниципальные органы и другие участники проектов проявляют гибкость и инициативу в обеспечении продолжения сотрудничества. Отчасти это обусловлено тем, что побратимства, носившие формальный характер до введения санкций, остались на том же замершем уровне и в новой турбулентности.

В определенном смысле разрыв отношений стал определенным маркером реальной интенсивности предшествующих контактов: наиболее медийные, «громкие» разрывы произошли преимущественно в случае наличия истории активных обменов проектами между городами-побратимами (Тромсё – Архангельск). Примечательно, что городской фактор при разрыве отношений не всегда коррелировал со страновым, то есть решение нередко принималось именно на уровне муниципалитета: так, невзирая на разрыв отношений с норвежским Тромсё, Архангельск формально сохранил побратимства с норвежским Вардё; примеру шведского города Юсдаля, разорвавшего отношения с Архангельском, не последовала Кируна.

В современных условиях реальным связующим звеном и актором межмуниципального взаимодействия становятся местные общественные и некоммерческие организации (социально-ориентированные некоммерческие организации), национальные центры и даже отдельные творческие коллективы. Роль качества задействованного в этих процессах «человеческого капитала» ранее уже была заметна в развитии сотрудничества между городами и субъектами РФ; сейчас эти практики активно используются при установлении новых и поддержании существующих побратимств. Институт побратимства в новой реальности имеет перспективу содержательной перезагрузки и избавления от формального подхода к установлению контактов без реального продолжения в практике межмуниципального взаимодействия. Инструмент переосмысления роли и повышения функциональности института побратимства – развитие горизонтальных связей и двустороннее развитие человеческого капитала – например,

совместное (реверсное; путем взаимных обменов) обучение заместителей глав городов, ответственных за международные связи.

### *Заключение*

Логика «выращивания» побратимств включает выявление, поддержку, интенсификацию существующих и перспективных партнерств городов на уровне некоммерческих институций, социально ответственного бизнеса и др. с последующим закреплением их путем взаимного обмена статусами побратимов. Без качественного развития человеческого капитала, обеспечивающего каскадирование внешнеполитических концепций на региональный и муниципальный уровни, деятельность по укреплению дипломатической «вертикали» экзогенными связями трудно реализуема. В отличие от, скажем, сложной практики модельного законодательства межгосударственных объединений (СНГ, БРИКС и др.), институт побратимства уже имеет модельную рамку несложной процедуры заключения партнерств. Текущие вызовы создают запрос на ее насыщение практической составляющей – а это требует нового уровня компетенций не только от сотрудников конкретного ИОГВ, но синхронизации этих компетенций через кросс-муниципальное международное обучение муниципалитетов (например, через кафедры ЮНЕСКО, по-прежнему функционирующие в России). Еще один фактор успеха перезагрузки побратимств – широкое просвещение жителей городов-побратимов (событийное, имиджевое, культурных миссий) и медиатизации имеющихся у муниципалитета горизонтальных международных связей.

### ***Библиографические ссылки***

1. Побратимство городов: состояние, возможности развития, вызовы, приоритеты. Международная научно-практическая конференция. Москва, Тюмень, 23-24 апреля 2021 г. Сборник статей / Под ред. О.С. Пустошинской, Г. Саймонса, В.В. Никуленкова. – Тюмень: ТюмГУ, 2021 – 169 с.
2. Побратимство как инструмент мягкой силы. URL: <https://rs.gov.ru/news/pobratimstvo-kak-instrument-myagkoj-sily/> (дата обращения: 03.06.2025)
3. Параметризация методологии Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ 2025 года. URL: <https://asi.ru/upload/docs/investclimate/Parametres-2025.pdf> (дата обращения: 03.06.2025)

УДК 330

## **ЭКОНОМИКА КАК ОСНОВА ПОБЕДЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ**

**Елисеенко О.И.<sup>1</sup>, помощник ректора по воспитательной работе, к. п. н.**

**Козлов И.Д.<sup>2</sup>, студент**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: <sup>1</sup>eliseenko@noispb.ru, <sup>2</sup>fili.cozlov@yandex.ru*

*Аннотация.* Проведен анализ уровней экономического потенциала Советского Союза и Нацистской Германии в годы Великой Отечественной войны. Приведены исследования состояния двух враждующих армий, успехов в сражениях, взаимодействия с союзниками.

*Ключевые слова:* Великая Отечественная война; экономика воюющих стран; военный потенциал стран антигитлеровской коалиции; празднование 80-летия Великой Победы

## COMPARISON OF THE ECONOMIES OF THE THIRD REICH AND THE USSR.

Eliseenko O.I.<sup>1</sup>, Assistant to the Rector for Educational Work

Kozlov I.D.<sup>2</sup>: student

National open institute St. Petersburg, Russia

E-mail: <sup>1</sup>eliseenko@noispb.ru, <sup>2</sup>fili.cozlov@yandex.ru

*Abstract:* The analysis of the levels of economic potential of Soviet Union and Nazi Germany during the Great patriotic war is conducted. The studies of the state of the warring armies, successes in battles, interaction with allies are presented.

*Key words:* Great patriotic war, economy of warring countries; military potential of the countries of Anti-Hitler coalition; celebration of the 80th anniversary of the great victory

Великая Отечественная война оставила глубокий отпечаток в душе народов бывшего Советского Союза. С момента ее окончания прошло уже 80 лет, однако она до сих пор порождает массу споров в народе. Люди ищут множество объяснений ряду неудач или успехов обеих сторон. Одним из столпов успеха в битвах является экономика. Высокие показатели экономики воюющей страны позволяют производить больше танков, артиллерийских боеприпасов или самолётов. Та страна, которая сможет произвести больше и качественней, побеждает.

Цель исследования – сравнить состояние экономики Германии и Советского Союза перед началом войны.

Методы исследования – монографический, описательный и аналитический.

**Экономика третьего рейха в 30-е годы.** Экономика Германии в период с конца первой мировой войны и до прихода Гитлера к власти пребывала в заторможенном состоянии. Причиной этого были: первая мировая война с разоружением и разрушением промышленности, гиперинфляция 1921–1923 годов, неудачи политических руководств Веймарской республики до 1933 года, а также репарации странам-победительницам (рис.1).

Тем не менее, Германия получала большое количество кредитов от Американского правительства, которые шли на восстановление экономики: строительство новых фабрик, создание рабочих мест и даже повторный рост расходов на армию (вместе с тем, другие страны расходовали куда больше бюджета на свои войска). С приходом к власти нацистов ситуация изначально не сильно изменилась – расходы на строительство автомобильных дорог, железных дорог и жилого сектора сохранялись. Однако новое руководство извлекло уроки из первой мировой войны (морская блокада, «брюквенная» зима, дефицит природных ресурсов), поэтому инвестировало большие средства в импортозамещение, в частности, в разработку синтетического топлива. Его производили угля, и по качеству оно ничем не отличалось от бензина. На синтетическом горючем летали самолёты и ездили танки до конца войны

Были установлены контакты с Португалией и Франкистской Испанией для поставок дефицитных ресурсов, например, вольфрама, из которого в будущем будут производить подкалиберные боеприпасы для противотанковых пушек. Гитлеровский режим приложил немалые усилия для победы Франциско Франко в Испанской гражданской войне, за что испанский диктатор помогал третьему рейху в войне, однако Испания не вмешивалась в войну. В орбиту третьего рейха одним за другим попадали: Италия, Австрия, которая была аннексирована, Венгрия, Румыния, Болгария, Финляндия, а в 1938 году будет полностью аннексирована Чехословакия. Каждая из этих стран обладала промышленным, политическим или ресурсным

потенциалом, который покрывал потребности нацистской Германии. Так, Австрия и Чехословакия были странами с хорошо развитой промышленностью, в Австрии в 1942 году будет построен самый крупный танковый завод третьего рейха (Нибелунген Верке, который смог выпустить наибольшее количество танков Панцер-4 (рис. 2).



**Рисунок 1. В 30-е годы экономика Германии испытывала депрессию. На фото: дети играют с банкнотами, потерявшими ценность в связи с быстрой девальвации**

Источник: <https://fingramhistory.oc3.ru/contents/giperinfljatsiya-v-germanii>



**А**



**Б**

**Рисунок 2. Танки Панцер-4 с длинноствольными пушками (1942–1943 годы) (А) и немецкая 210-мм гаубица 21 SM MRS-1S (Б)**

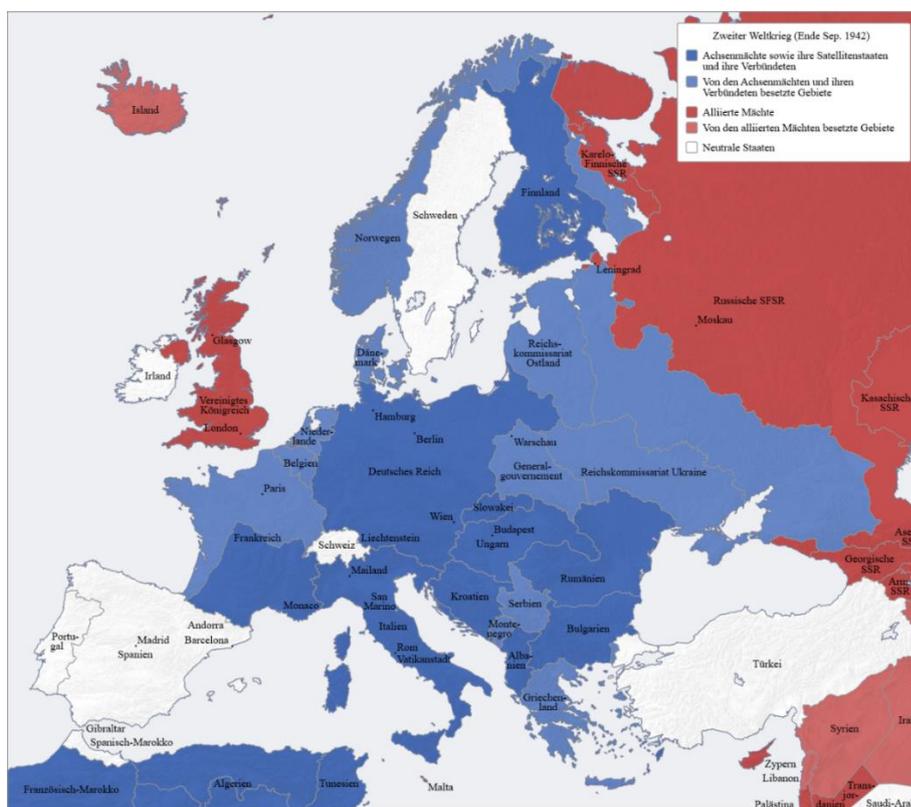
Источник: А – [www.ww2incolor.com/gallery/albums/U-S-Air-Force/361st\\_fg\\_p\\_51.jpg](http://www.ww2incolor.com/gallery/albums/U-S-Air-Force/361st_fg_p_51.jpg);

Б – <https://waralbum.ru/7872>

Чехословакия обладала крупным промышленным потенциалом со времён Австро-Венгерской империи и владела собственной артиллерией особой мощности, например, гаубицами калибра 240 мм. При оккупации Чехословакии Третий Рейх будет использовать до последнего производственные мощности этой страны, трофейное вооружение наравне со своим и даже

конвертировать его. Румыния и Венгрия располагали залежами бокситов, хорошо развитым сельским хозяйством, а также определенными залежами нефти, которые частично покрывали потребности Германии в энергетике. Синтетическое горючее требовало много угля, который, в свою очередь, был необходим для выплавки стали. Италия и Финляндия были ценными политическими союзниками, через которых Третий Рейх получал доступ к Средиземному морю, в частности, к Суэцкому каналу, и к Балтийскому морю и Ленинграду. Кроме того, немцы полностью перевели свою пороховую промышленность на дигликолевые пороха, производство которых было проще, и по качеству они не уступали обычному пороху (рис.3).

В 1939 году Третий Рейх был полностью обеспечен ресурсами, которые могли поддерживать военную машину Германии даже в условиях морской блокады со стороны союзников. Только к 1943 союзникам с трудом удастся перекрыть контрабандистские поставки ресурсов через Португалию и Испанию и только тогда Германия лишится поставок вольфрама, которые использовались в производстве подкалиберных боеприпасов.

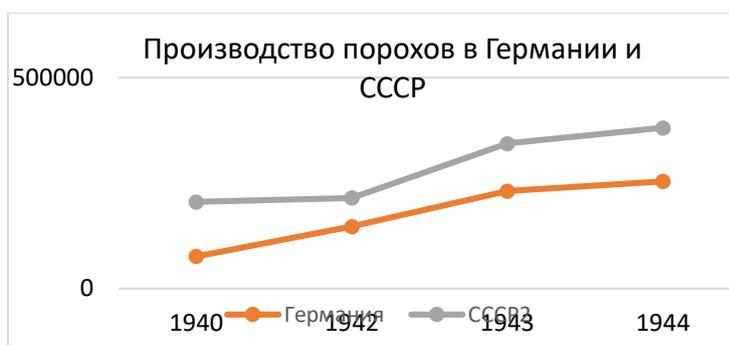


**Рисунок 3. Третий Рейх в пик своего могущества контролировал огромные территории; от Ла-Манша до Черного моря (1942 год)**

Источник: <https://ru.ruwiki.ru/wiki>

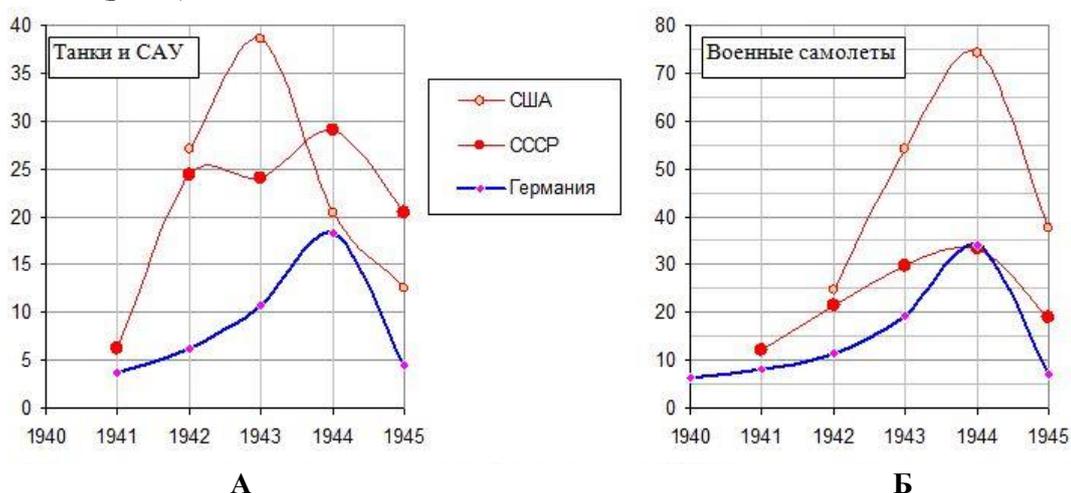
Ресурсы Советского Союза были в том числе одной из главных причин, по которым Третий Рейх планировал нападение на СССР. Советский Союз обладал большим количеством залежей природных ископаемых, которые были столь нужны немецкой промышленности: вольфрам, уголь, нефть, а также большое количество подходящих земель для сельского хозяйства (рис. 4).

За счёт контроля большого количества стран Германия могла себе позволить покрывать проблемные места экономики за счёт возможностей союзников и оккупированных стран в процессе войны.



**Рисунок 4. Возможности пороховой промышленности двух стран до и во время войны**

Анализ экономических возможностей Германии до войны показал, что Третий Рейх был промышленно развит и загодя продумывал планы снабжения себя дефицитными ресурсами, поставки которых будут прерваны блокадой стран-союзников. Умелая политика, реваншизм, чувства проигравших стран в первой мировой войне, а также неприкрытое давление на некоторые другие страны, обеспечили Германию на длительное время бесперебойными поставками природных ресурсов, минералов и поддержкой промышленности своими собственными заводами (рис.5).



**Рисунок 5. Производство танков (А) и самоходных установок (Б) в Германии, США и СССР**

*Промышленность Советского Союза перед войной.* Советский Союз отличался от Третьего рейха плановой экономикой. На протяжении всей войны производство классического пороха было выше, чем в Третьем рейхе. У Советского Союза были те ресурсы, которые отсутствовали у Третьего Рейха. «Узким» местом Советского Союза была зависимость от каменноугольных месторождений Донбасса и недостаточно развитая алюминиевая промышленность.

В конце 30-х годов и до начала войны Советский Союз пытался догнать европейские страны. Он преуспел в разработке стрелкового оружия и танковой промышленности, но сильно отставал в пороховой промышленности. Большим успехом было то, что военно-политическое руководство страны всегда старалось быть в курсе последних новостей мира, отправляло атташе в другие страны, оценивало свои возможности. Именно благодаря бдительному наблюдению и дальновидным прогнозам были созданы: Магнитогорский металлургический

комбинат, Сталинградский тракторный завод, а также Уралвагонзавод с Уральским Алюминиевым заводом.

Все эти предприятия в будущем обеспечивали страну ресурсами даже с потерей большого количества оборудования и заводов. Без преувеличения, эти заводы спасли страну, потому что заменили собой потерянные предприятия. Большим плюсом Советского Союза было то, что можно было заранее планировать, какие заводы можно будет переключить на производство военной продукции, либо передать оборудование или рабочих другим предприятиям. Кроме того, страна обладала большим количеством собственных залежей полезных ископаемых, он не находился под таким же серьёзным давлением со стороны других стран, как Третий Рейх. Поэтому шли активные закупки природных ресурсов, а уже в войну – бесплатные поставки дефицитных ресурсов.

Таким образом, перед началом войны все страны старались как можно лучше подготовиться к будущему конфликту. Всё зависело от возможностей промышленности, ресурсного потенциала, а также курса руководства стран. Третий Рейх гораздо раньше начал готовиться к будущему мировому конфликту, заранее обдумывая обходные пути снабжения дефицитными ресурсами. Он расширял бюджет для импортозамещения, уже имея хорошо развитую промышленную базу. Советский Союз долго догонял страны Европы, но имел серьёзную сырьевую базу.

#### Экономика стран на протяжении войны

*Экономические возможности Нацистской Германии в течение войны.* С сентября 1939 года Нацистская Германия оказалась под очень серьёзной морской блокадой, которую было тяжело прорвать своими силами. Британский, а позже и Американские флоты были значительно сильнее морского флота Третьего рейха. По этой причине немцы пользовались контрабандными поставками дефицитных материалов через Португалию и Испанию, которые тоже были в поле влияния Нацистской Германии. Оккупация Франции добавила ей определенное количество природных ресурсов, однако немцы не смогли грамотно распределить промышленные возможности этой страны. Многие станки оказались не использованными, несмотря на предложения французских компаний выполнять заказы. Стоит отметить, что подобные предложения были продиктованы, в первую очередь, желанием выжить, потому что с оккупацией Франции в стране начался голод. Промышленники хотели прокормить себя и своих рабочих, поэтому обращались даже к своим оккупантам.

Серьёзные экономические проблемы Нацистская Германия стала испытывать с началом войны с СССР, несмотря на то, что в ее руках оказался Донецкий бассейн, сельскохозяйственные возможности Украины, а также дешевая рабская сила (остарбайтеры). Большие ресурсы Германии уходили на снабжение сухопутной армии, включая расход крайне дефицитных материалов. Если в 1941-м году немцы расходовали вольфрамовую руду в качестве подкалиберных боеприпасов, то к 1943-ему поставки вольфрама практически прекратились, и немцы были вынуждены искать иные способы улучшения своих противотанковых возможностей (упор на кумулятивные боеприпасы, удлинение танковых и противотанковых пушек).

На фронт уходило всё больше квалифицированных рабочих кадров. Их место занимали либо угнанные из Восточной Европы мужчины, либо женщины, пенсионеры и даже дети, что вело к деградации промышленности. С 1944-го года с утратой всех крупных месторождений угля сталелитейная промышленность стала поставлять сталь более худшего качества. Проблема стала более выраженной в конце 1944-го года. Броня начала раскалываться на куски от

попадания снарядов. Если в 1939 году «Панцер-1» имел сталь высочайшего качества, то к 1945-му году танк «Королевский Тигр» – крайне низкое качество стали и некачественный двигатель (несмотря на толщину брони).

Потери союзников также негативно сказалась на экономических возможностях Германии. Румыния потеряла крупные залежи нефти, а также прямое сообщение с Турцией, ранее поставлявшей хром немцам. Германия начала отчаянную борьбу за сохранение нефтяных месторождений, поэтому к концу 1944 и началу 1945 годов она ввела большие резервы в Венгрию, единственную страну, снабжавшую Германию нефтью, бокситами и сельскохозяйственной продукцией. Ситуация ухудшилась из-за стратегических бомбардировок со стороны авиации союзников по промышленным центрам Третьего рейха.

*Экономика СССР во время войны.* К 22-му июня 1941 года советская промышленность уже частично работала в режиме военного времени, к примеру, авиационные заводы. Однако никто не прогнозировал катастрофическую ситуацию в первые месяцы войны, которые приведут к необходимости эвакуации большого количества предприятий из Европейской части страны. Далее были потеряны залежи угля Донбасса, тогдашнего Сталино, далее – большого количества квалифицированных рабочих, которые уходили сотнями на фронт.

Эти проблемы привели к резкому снижению количества и качества продукции в 1942-м по сравнению с довоенным уровнем и особенно по сравнению с Германией. Сильно пострадала отечественная пороховая промышленность, которая в 1942-м году выпустила в два раза меньше пороха, чем немецкая. Вместе с тем произошло наращивание мощностей танковой промышленности. За всю войну на танковую промышленность работали четыре крупных завода, на каждом из которых трудились работали десятки тысяч человек. Уралвагонзавод стал одним из главных танковых заводов после эвакуации СТЗ (Сталинградский тракторный завод). По ленд-лизу шли поставки дефицитных материалов (порох и алюминий), импортный порох занимал до половины всего запаса (рис. 5)

СССР дал жесткий ответ Германии. Быстрыми темпами наращивалось производство отечественных танков, особенно когда в рядах вермахта появились танки с длинноствольными пушками. Американская промышленность поставляла большое количество танков всем союзникам, однако ее бронетехника имела ряд недостатков. К примеру, средний танк США Шерман отличался высоким профилем и больше страдал от возгорания в случае удачного попадания, чем танк Т-34. Обе машины были очень просты в ремонте и надежности. Преимуществом американской бронетехники было наличие радиосвязи и повышенная комфортность.

Аналогичная ситуация складывалась и с самолётами. Самолёты ВВС США были комфортнее и качественнее, однако боевые характеристики той же Р-39 Аэрокобра были сопоставимы с самолётами ВВС РККА. Следует отметить, что США могли себе позволить производство десятков тысяч самолётов без ограничений в качестве и количестве алюминия (рис. 6).

К 1943 ситуация стала выправляться. К станкам вставали более квалифицированные рабочие (вернувшиеся с фронта раненные бойцы, выпускники техникумов). Освобождение территорий с ценными минеральными ресурсами способствовало улучшению качества и росту объемов производства продукции. Выправилась ситуация с порохами, и уже к 1943 году Красная Армия вела равные артиллерийские дуэли с Вермахтом. Каждая из сторон старалась воспользоваться шансом на улучшение ситуации. Много зависело от дальновидности и прагматичности военно-политических руководств государств.



**Рисунок 6. P-51 Мустанг – рабочая лошадка ВВС США**

*Заключение.* В ходе войны между Советским Союзом и Германией ее итог зависел от множества факторов, в т. ч. уровня развития экономики. Советский Союз победил не только за счет больших территорий, куда были эвакуированы заводы, за счёт залежей полезных ископаемых, но и за счёт очень продуманной политики правительства. Германия проиграла в том числе и потому, что ее верховное руководство во главе с Гитлером не предусматривало потенциальные неудачи и не готовило резервные планы и армии. У Третьего Рейха были все экономические предпосылки достичь своих целей в 1941-42 годах, однако своевременная реакция на события, предусмотрительность руководства во главе со Сталиным и самоотверженность советского народа помогли стране не только выстоять, но и победить.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Военно-экономический потенциал СССР накануне и в первые годы Второй мировой войны // Электронная библиотека ИРИ РАН. URL: <http://ebookiriran.ru/index.php?view=article&section=8&id=128> (дата обращения 1.06.2025).
2. Исаев А. Порох и взрывчатка – ключ к успеху военных действий // «Цифровая история». URL: <http://economics-lib.ru/books/item/f00/s00/z0000029/st002.shtml> (дата обращения 1.06.2025).
3. Исаев А. Военная экономика Третьего Рейха и союзники Гитлера // Youtube канал «History lab»
4. Гиперинфляция в Германии 1918-1923 года // «Финансовая грамотность на уроках всеобщей истории и Истории России» URL: <http://www.globfin.ru/articles/crisis/hyperinf.htm> (дата обращения 1.06.2025).
5. Немецкая 210 мм гаубица мортира на огневой позиции // Военный альбом фотографии Второй мировой и Великой отечественной Войны. URL: <https://waralbum.ru/7872> (дата обращения 1.06.2025).
6. Оккупация территории СССР войсками нацистской Германии и её союзников. <https://interaffairs.ru/news/show/45710>

## СЕКЦИЯ 2

# ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬНЫХ И ИНЫХ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

УДК 631.9; 351 : 872

**СОЗДАНИЕ МУЗЕЯ ИСТОРИИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ**  
**Косинский В.В., директор Музея истории землеустройства ГУЗ**  
*почётный землестроитель России, доктор экономических наук,  
Государственный университет по землеустройству, г. Москва, Россия*  
*E-mail: kosinskij1@mail.ru*

*Аннотация.* Музей истории землеустройства Государственного университета по землеустройству - это уникальное и единственное в России, не имеющее аналогов за рубежом, структурное подразделение вуза. Оно занимается сбором, изучением, хранением и экспонированием предметов и реликвий, касающихся землемерного дела, русского межевания, советского и российского землеустройства со времён Древней Руси и до наших дней. Статья посвящена истории создания самого музея.

*Ключевые слова:* Государственный университет по землеустройству, музей, развитие земельных отношений.

## **THE CREATION OF THE MUSEUM OF THE HISTORY OF LAND MANAGEMENT OF THE STATE UNIVERSITY OF LAND MANAGEMENT**

**Kosinsky V.V., Director of the Museum of the History of Land Management of GUS**  
*Honorary Land Surveyor of Russia, Doctor of Economics, State University of Land  
Management, Moscow, Russia*  
*E-mail: kosinskij1@mail.ru*

*Abstract.* The Museum of the History of Land Management of the State University of Land Management is a unique and unique structural unit of the university in Russia, which has no analogues abroad. It collects, studies, stores and exhibits objects and relics related to surveying, Russian surveying, Soviet and Russian land management from the time of Ancient Russia to the present day.

*Keywords:* State University of Land Management, museum, development of land relations.

### Введение

Специализированные музеи в университетах, как правило, создают для содействия преподаванию и исследованиям в высшем учебном заведении. Они содержат коллекции уникальных экспонатов и служат ценным исследовательским ресурсом как для ученых, так и для студентов. Особый интерес представляют университетские музеи с богатой историей. Цель

исследования – описание основополагающих принципов создания Музея истории землеустройства Государственного университета по землеустройству. Методы – описательный, монографический, исторический и др.

Земельные вопросы остаются актуальными для многих стран и регионов. Музей помогает глубже понять их, разобраться в возникновении современных земельных конфликтов и найти их решения. Кроме того, документы, карты, сельскохозяйственные инструменты, предметы, связанные с земледелием, рыболовством, охотой помогают проследить основные тенденции развития техники и технологий, экономических и правовых подходов во времени и пространстве. Они позволяют организовывать тематические выставки, посвященные истории земельных реформ, эволюции земельных прав, значимым земельным конфликтам или интересным фактам, связанным с землей в конкретном регионе; к примеру, представить историю крестьянского землевладения в определенный период, земельные реформы и их последствия. В целом, изучение истории земельных отношений в музее может быть очень полезным для понимания культуры и истории конкретного региона, а также для привлечения внимания к актуальным земельным вопросам.

Методы исследования – аналитический, исторический, монографический.

#### Результаты

Экспонаты Музея отражают историю развития земельных отношений и землеустройства в России с древнейших времен. Кроме того, они характеризуют историю развития землеустроительного образования и Государственного университета по землеустройству в единстве с историей развития земельных отношений и землеустройства в России (рис. 1).



**Рисунок 1. Государственный университет по землеустройству [1]**

История Университета началась во времена царствования императрицы Екатерины II, когда 25 мая 1779 года (14 мая по старому стилю) на основании Указа Правительствующего Сената по Межевой канцелярии было объявлено об открытии Землемерной школы, названной Константиновской, в честь родившегося в тот год внука Екатерины II, великого князя Константина Павловича (рис. 2). В 1819 году землемерная школа была переименована в Константиновское землемерное училище (КЗУ), а в 1835 году оно преобразовалось - стало называться Константиновским межевым институтом (КМИ). В 1918 году он получил название Московского межевого института (ММИ). В 1930 году стал Московским институтом землеустройства

(МИЗ), а в 1945 году – Московским институтом инженеров землеустройства (МИИЗ). В 1992 году институт стал Государственным университетом по землеустройству (ГУЗ) (рис. 2).

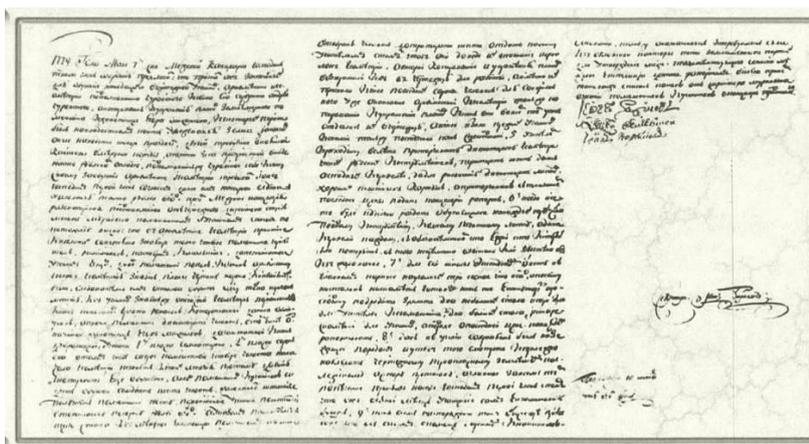


**Рисунок 3. Здание Константиновского межевого института в Москве (бывшая усадьба Демидовых, архитектор М. Ф. Казаков, 1779–91) и студенты 1914-го года [2]**

В экспозиции Музея представлены различные экспонаты, рассказывающие о развитии Университета, об организации учебного процесса и проведении научных исследований, о преподавателях и сотрудниках, воспитанниках, студентах, выпускниках, их вкладе в историю землеустройства (рис. 3).



**А**



**Б**

**Рисунок 3. Великий князь Константин Павлович (А) и Указ об учреждении Константиновской землемерной школы (1779 год) (Б)**

*История создания Музея.* Решение создать при Московском институте инженеров землеустройства (МИИЗ) Музей истории развития социалистического землеустройства было принято Ученым советом института в 1977 году в связи с началом подготовки к празднованию 200-летнего юбилея со дня основания МИИЗ (14/25 мая 1779 г.).

Комиссия составила подробную «Памятку» по сбору будущих экспонатов для Музея. К этому времени в архивах землеустроительной службы страны, учебных заведений, на кафедрах и в лабораториях – большое количество старых документов, старинных инструментов и других материалов, свидетельствующих о большом историческом пути развития русского межевания и советского землеустройства.

Все материалы нуждались в описи, систематизации, инвентаризации и были весьма полезны для обозрения и изучения студентами, преподавателями и всеми желающими. Был создан комсомольский поисковый отряд (руководитель В.В. Косинский), члены которого разъехались для сбора исторических материалов по всему Советскому Союзу.

Внимание посетителей всегда привлекает большой старинный, кованный стальной сундук, сделанный на Урале, на Демидовских заводах, и находившийся до 1930 года в Демидовском дворце на Гороховом поле, где с 1873



года размещался КМИ - ММИ. По преданию в этом сундуке хранился секретный картографический материал. В 1930 году этот сундук вместе с институтом переехал в новое здание на улице Казакова дом 15, где долгое время и находился в спецчасти. Её начальник полковник Г.Г. Петров, передал этот сундук в дар Музею.

**Рисунок 4. Экспозиции Музея истории землеустройства Государственного университета по землеустройству**

Большой интерес вызывают фотографии профессора Е.Е. Бурова со студентами Курского землеустроительно-мелиоративного техникума, в числе которых был Леонид Ильич Брежнев (рис. 5).



**Рисунок 5. 23-летний землеустроитель Леонид Брежнев с товарищами, 1929 год.**

Впоследствии эти фотографии были вручены Л.И. Брежневу на встрече с избирателями Бауманского округа г. Москвы. Также Михаил Петрович Буров принес фотографии со студентами МИИЗ, отъезжающими на практику, материалы землеустроительных экспедиций и комиссий по введению севооборотов, журналы и планы землеустроительных работ Курской губернии Центрально-Черноземной области, материалы производственных совещаний НИИ организации территории. И этот перечень дарителей можно продолжить и дальше.

Следует отметить, что и в других странах их руководители были геодезистами или занимались земельными работами до своей президентской карьеры. К примеру, в истории США таких было несколько – президенты Джордж Вашингтон и Авраам Линкольн (геодезисты), Томас Джефферсон (архитектор и геодезист).



А Б В

**Рисунок 6. Президенты США, землемеры и геодезисты по образованию: Джордж Вашингтон в Попс-Крик, штат Вирджиния (А); Авраам Линкольн (Б), Джефферсона, осматривающего место для Виргинского университета**

Первоначально Музей был открыт в первый день юбилейных торжеств – 21 мая 1979 года в аудитории № 84. Затем его переводили из одной комнаты в другую, пока ректорат не выделил Музею четыре аудитории по 18 м<sup>2</sup> каждая на третьем этаже нового корпуса. Ректор МИИЗ, профессор И.В. Дегтярев, 15 октября 1979 г. подписал «План реконструкции помещений Музея МИИЗ», составленный художником-архитектором А.В. Тукановым. Прежде всего был разработан тематико-экспозиционный план Музея, утвержденный ректором Московского института инженеров землеустройства, профессором Ю.К. Неумывакиным 24 марта 1980 г. за № К-14/57. План был согласован с начальником Главного управления высшего и среднего сельскохозяйственного образования МСХ СССР, профессором И.П. Макаровым. В течение 1980-1982 гг. шел процесс оформления помещения Музея, подготовки экспозиции.

2 апреля 1981 г. вышел Приказ № 68/01-05, подписанный ректором МИИЗ, профессором Ю.К. Неумывакиным.

Вот его содержание: *«Законом Союза ССР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» от 29 октября 1976 г. установлено, что памятники истории и культуры в нашей стране являются достоянием народа и охраняются государством, служат целям развития науки, культуры, образования, коммунистического воспитания трудящихся. Наряду с государственными музеями важное место в обеспечении сохранности, изученности и пропаганде памятников истории и культуры принадлежит музеям, работающим на общественных началах.*

*Общественные музеи на подлинных документальных и вещественных материалах, реликвиях прошлого и настоящего раскрывают многовековую историю нашей Родины, борьбу народных масс за ее свободу и независимость, революционное движение, становление и развитие первого в мире социалистического государства.*

*Общественные музеи активно помогают партийным, профсоюзным и комсомольским организациям в пропаганде славных революционных, боевых и трудовых традиций Коммунистической партии, рабочего класса и крестьянства, всего советского народа, содействуют формированию у советских людей коммунистического мировоззрения, идейной убежденности, способствующей повышению их общеобразовательного и культурно-технического уровня, сплочению трудовых коллективов, мобилизации их на решение общественно-политических, научных и хозяйственных задач.*

*На основании типового Положения о Музее, работающем на общественных началах, утвержденного Министерством культуры СССР и согласованного с ВЦСПС*

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

- 1. Основать в Московском ордена Трудового Красного Знамени институте инженеров землеустройства - Музей истории развития социалистического землеустройства на общественных началах. Считать Музей культурно-просветительным и научно-методическим учреждением, целенаправленно собирающим, хранящим и исследующим предметы по истории развития социалистического землеустройства, земельных отношений и землепользования, в т. ч. и дореволюционного периода, представляющего историческую, научную, художественную или иную ценность, ведущим на их основе широкую работу по коммунистическому воспитанию студентов и всего коллектива института.*
- 2. Назначить директором Музея кандидата экономических наук, доцента кафедры землеустроительного проектирования Косинского В.В. (на общественных началах).*
- 3. Для экспозиции музея выделить помещение на 3-м этаже нового учебного корпуса - комнаты №№ 310-311.*
- 4. Создать комиссию по изысканию музейных экспонатов, находящихся на кафедрах и лабораториях института. Все изысканные экспонаты передать комиссии для постоянного хранения в фондах музея.*
- 5. Учредить состав научного совета Музея.*
- 6. Директору Музея тов. В.В. Косинскому и совету Музея руководствоваться в своей деятельности Типовым положением о Музее, работающем на общественных началах».*

На праздник торжественного открытия Музея пришли многочисленные гости - представители партийных и советских учреждений, землеустроительной службы, высших учебных заведений, преподаватели, сотрудники и студенты МИИЗ. Под звуки Гимна Советского Союза красную ленточку перерезал руководитель землеустроительной службы страны, начальник Главного управления землепользования и землеустройства МСХ СССР Е.И. Гайдамака. Самую первую экскурсию провел директор Музея доцент В. В. Косинский.

Первые посетители Музея с большим интересом ознакомились с экспонатами, свидетельствующими о развитии землеустройства с древнейших времен до наших дней, об истории создания самого первого высшего учебного заведения по землеустройству в России. Первую

запись в Книге почётных гостей оставил Е.И. Гайдамака, начальник Главного управления землепользования и землеустройства МСХ СССР. Затем состоялось расширенное заседание Ученого совета МИИЗ. Его открыл Ректор института, доктор технических наук, профессор Ю. К. Неумывакин. Он также зачитал приветствие от начальника Главного управления высшего и среднего сельскохозяйственного образования МСХ СССР, члена-корреспондента ВАСХНИЛ, профессора И.П. Макарова; от представителей Бауманского РК КПСС; отдела культуры Бауманского районного Совета; Центрального музея Революции СССР; Государственного исторического музея; Музея истории и реконструкции города Москвы. С приветственным словом выступил начальник Главного управления землепользования и землеустройства МСХ СССР Е.И. Гайдамака. С основным докладом на тему: «Основные этапы развития советского социалистического землеустройства» выступил директор Музея МИИЗ, доцент В.В. Косинский.

Итак, с 15 декабря 1982 года началась музейная деятельность Университета, благодаря которой показана исключительная роль земли в жизни человека на примере экспонатов в различные исторические эпохи нашей страны.

*Особенность экспозиций Музея истории землеустройства.* Экспонаты, представленные в его экспозиции и фондах, являются наглядным материалом для образовательной, воспитательной, просветительной, научной и патриотической деятельности, а также популяризации знаний об истории земельных отношений и землеустройства в стенах вуза и за его пределами. Посетители понимают, что в процессе использования земли люди вступают в определенные отношения, которые по своему составу весьма разнообразны и в комплексе составляют систему земельных отношений в обществе. Любому государству приходится осуществлять регулирование земельных отношений. Основными инструментами регулирования были и остаются землеустройство, государственный кадастр недвижимости, мониторинг земель, а также контроль за использованием и охраной земель.

Необходимость проведения землемерных работ возникла в глубокой древности. Она сохранилась и даже актуализировалась в наше время. Имеются многочисленные указания на проведение землемерных работ в Древнем Вавилоне, Египте, Китае. Так, в Египте кадастровые съёмки проводились ещё в третьем тысячелетии до н.э. Сначала для целей установления границ обрабатываемых участков, позднее – для налогообложения недвижимой собственности и распределения земли. Греческий историк Геродот (434-412 гг. до н.э.) писал о египетском царе Сесострисе, который разделил землю между своими подданными и каждому из них дал равные участки в виде квадратов, обязал их платить ежегодно известную подать. Если воды Нила размывали и отрывали прибрежные полосы, пострадавшие владельцы являлись к Сесострису и сообщали ему о случившемся. Для измерения участка посылали землемеров, чтобы установить, насколько стало меньше земли у каждого из владельцев, чтобы взыскивать с них подати соразмерно оставшейся площади.

При проведении измерений египтяне пользовались тщательно изготовленными и выверенными мерными шестами, мерными веревками, отвесами и землемерными крестами, которые назывались громами. Также осуществляли различные измерения для строительства каналов и сооружений, производили отграничения земель (установление границ, меж, пределов, рубежей...) и учет её качества для обложения налогом. Таким образом, с возникновением частной собственности и развитием новых общественно-экономических формаций, начинается сознательная деятельность людей по организации использования земель и регулированию зе-

мельных отношений. Эта деятельность получила разные названия. Сначала – землемерие, затем – межевание, потом – землеустройство. Поэтому так интересно и важно проследить исторический путь развития земельных отношений в обществе, землеустроительного производства и землеустроительного образования.

### **Библиографические ссылки**

1. Государственный университет по землеустройству. URL <https://www.guz.ru> (дата обращения 06.06.2025)
2. Межевой институт. Большая советская энциклопедия. URL [https://old.bigenc.ru/domestic\\_history/text/2199991](https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/2199991) (дата обращения 06.06.2025)
3. Федеральный портал истории России <https://histrf.ru/read/biographies/leonid-ilich-brezhnev?ysclid=m5ber1u3de997290610> (дата обращения 06.06.2025)
2. Тетерин, Г.Н. История межевания, землеустройства и земельного кадастра [Текст] / Г.Н. Тетерин // Новосибирск: Сибпринт, 2007. – 99 с.

**УДК 504.064.3**

### **МИРОВОЙ ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Пасько О.А.<sup>1</sup>, проректор по научной работе, д. с.-х. н., к.б.н.**

*Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург, Россия*

**Лебедева Н.А.<sup>2</sup>, главный редактор**

*международные научные журналы «UNIVERSUM»: филология и искусствоведение» и «Journal of Social, Humanity, and Education; Goodwood Publishing», Индонезия*

*E-mail: <sup>1</sup>nauka@noispb.ru, <sup>2</sup>clin1874@rambler.ru*

*Аннотация.* В статье приведен анализ новейших достижений в области мониторинга воздуха, почв и воды в разных регионах планеты. Выявлены наиболее перспективные направления его развития и позиции в них отечественной науки.

*Ключевые слова:* мониторинг, почва, воздух, вода, беспилотные летательные аппараты, дистанционное зондирование Земли.

### **WORLD EXPERIENCE OF EFFECTIVE ENVIRONMENTAL MONITORING**

**Pasko O.A.<sup>1</sup>, vice-rector for research, d.sc. (agriculture), ph.d. (biology)**

*National open institute St.Petersburg, Russia*

**Lebedeva N.A.<sup>2</sup>, editor-in-chief,**

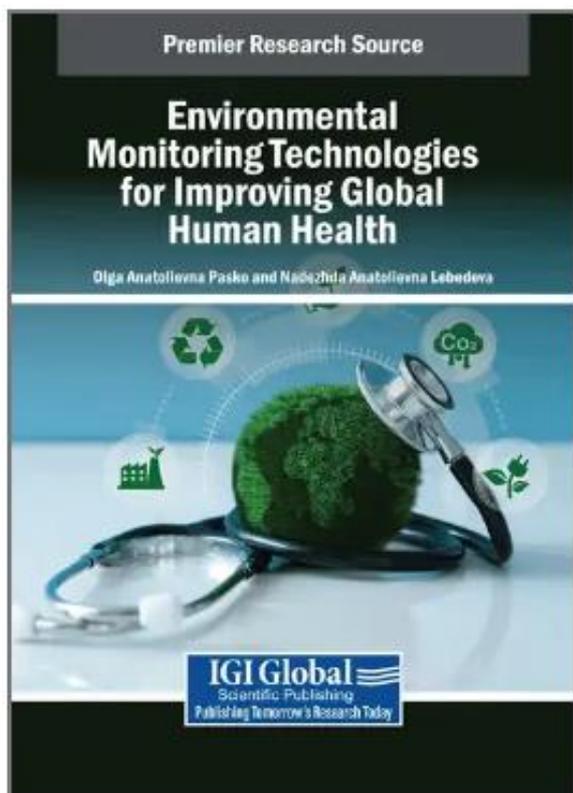
*international scientific journals "universum: philology and art criticism" and "journal of social, humanity, and education; goodwood publishing", indonesia*

*E-mail: <sup>1</sup>nauka@noispb.ru, <sup>2</sup>clin1874@rambler.ru*

*Abstract.* the article provides an analysis of the latest achievements in the field of air, soil, and water monitoring in different regions of the planet. the most promising areas of its development and the positions of russian science in them are identified. key words: monitoring, soil, air, water, unmanned aerial vehicles, remote sensing of the Earth.

*Key words:* monitoring, soil, air, water, unmanned aerial vehicles, remote sensing of the Earth.

*Введение.* Эффективный мониторинг окружающей среды необходим для оценки условий здоровью населения и реагирования на возникающие угрозы, создаваемые деятельностью человека и изменением климата. На экосистемы продолжают влиять новые антропогенные факторы, поэтому должны развиваться соответствующие методы мониторинга. Они позволят получать точные данные в режиме реального времени и принимать оперативные, эффективные решения. Достижения в технологиях мониторинга позволяют осуществлять целенаправленные вмешательства в производственные процессы, которые учитывают региональную специфику природных условий, уровни воздействия антропогенных факторов на экосистему и т.д.



Разрабатывая инновационную систему мониторинга окружающей среды, общество может повышать ее экологическую безопасность, смягчать развитие деградационных процессов и внедрять устойчивые методы защиты экосистемы для будущих поколений. Такой подход обеспечивает проактивный ответ, основанный на актуальных данных и способствует долгосрочному экологическому балансу экосистемы.

Коллективная монография «Технологии мониторинга окружающей среды для улучшения глобального здоровья человека» обобщает, систематизирует и оценивает технологии мониторинга для улучшения экологической ситуации и обеспечения экологической безопасности. В книге дан анализ региональных особенностей и специфики природных комплексов, оценки уровня антропогенной нагрузки и т.д.

**Рис. 1. Коллективная монография «Технологии мониторинга окружающей среды для улучшения глобального здоровья человека» (Scopus)**

По оценке рецензентов из ведущих университетов мира, эта книга является прекрасным источником информации для специалистов по охране природы, ученых-экологов, практиков и всех, причастных к современному экологическому мониторингу окружающей среды.

Авторами и главными редакторами коллективной монографии являются проректор по научной работе Национального открытого института города Санкт-Петербург д. с.-х. н., к.б.н. Пасько О.А. (Россия) и главный редактор международных научных журналов «UNIVERSUM»: филология и искусствоведение» и «Journal of Social, Humanity, and Education; Goodwood Publishing» Лебедева Н.А. (Индонезия). Предыдущая монография этих авторов в издательстве IGI была успешно проиндексирована в Scopus. Следует подчеркнуть высокие требования к научному контенту, которые предъявляются издательством к публикуемым материалам. Все они проходят жесткий трехэтапный отбор, включая использование профессионального научного английского языка – на стадии подачи проекта, статьи, двойного слепого рецензирования и утверждения ее окончательного варианта. К рецензированию привлечены

ведущие ученые-исследователи и эксперты из Массачусетского технологического института (MIT), Гарвардского, Стэнфордского, Кембриджского и Оксфордского университетов, Университета Цинхуа (Пекин) и Австралийского национального университета.

Компания IGI Global специализируется на разработке комплексных информационных продуктов – баз данных InfoSci, предназначенных для научных организаций и университетов, интенсивно занимающихся научными исследованиями. Основная тематика публикаций связана с информационной наукой и информационными технологиями в контексте с актуальными тематическими областями.

В представленной коллективной монографии рассмотрены многочисленные академические области, в том числе, мониторинг качества воздуха; искусственный интеллект (ИИ); компоненты газов атмосферы; биоматериалы; химическая и газовая промышленность, изменение климата; поиск изображений на основе контента; дроны и их применение; экологический менеджмент; технологии мониторинга окружающей среды; глобальное здоровье человека; инструментальные веб-ресурсы; машинное обучение (МО); радиоактивные элементы; спутниковые данные; плодородие почвы; маршрутизация транспортных средств.

Результаты. Ниже приведено основное содержание монографии по главам.

### **Глава 1. Достижения в области технологий мониторинга окружающей среды и их влияние на здоровье человека во всем мире (Вишал Джайн, Арчана Мишра).**

Достижения в технологиях мониторинга окружающей среды произвели революцию в способности оценивать и реагировать на изменения окружающей среды, которые напрямую влияют на здоровье человека в мире. От традиционных методов, ограниченных ручным сбором данных, до современных систем высокого разрешения, использующих Интернет вещей, спутниковые изображения и искусственный интеллект, эти технологии позволяют получать данные в режиме реального времени и проводить предиктивную аналитику. Мониторинг качества воздуха и воды, улучшенный этими достижениями, играет важнейшую роль в выявлении очагов загрязнения, снижении рисков для здоровья и руководстве политическими вмешательствами. Однако применение этих технологий различается в развитых и развивающихся странах из-за экономических и логистических ограничений. Развитые страны получают выгоду от комплексных сетей мониторинга, тогда как решения для мобильного мониторинга в районах с низким уровнем ресурсов эффективно снижают распространенность заболеваний, передающихся через воду. Развертывание и масштабируемость этих технологий подчеркивают важность адаптации решений к региональным потребностям.

### **Глава 2. Численное исследование стратификации и излучения в мегнитогидродинамическом потоке Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Cu-керосина/моторного масла в цилиндре (Дигбаш Саху, Хия Сахария)**

В этом исследовании изучается влияние стратификации, излучения и МГД-потока на поведение тройной гибридной наножидкости (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Cu-керосин/моторное масло) вдоль растягивающегося-сжимающегося цилиндра в пористой среде. Используя законы сохранения и преобразования подобия, управляющие уравнения в частных производных преобразуются в обыкновенные дифференциальные уравнения и решаются с помощью функции MATLAB `bvp4c`, выявляя ключевые тепловые и динамические характеристики. Результаты показывают,

что тройные гибридные наножидкости с повышенной теплопроводностью превосходят обычные наножидкости. И температура, и скорость снижаются при тепловой стратификации, в то время как скорости теплопередачи значительно улучшаются в гибридных наножидкостях. Эти идеи поддерживают приложения в технологиях мониторинга окружающей среды, таких как контроль загрязнения, тепловые датчики, химическое обнаружение и очистка воды. Понимание потока тройных гибридных наножидкостей под действием этих факторов помогает улучшить глобальные технологии здравоохранения за счет повышения производительности и эффективности.

### **Глава 3. Программа анализа общего содержания газовых компонентов атмосферы по данным спутникового прибора Sentinel-5P (М. Катаев, А. Лукьянов, У. Карташов)**

Сегодня отслеживание процессов, происходящих с нашей планетой, особенно тех, которые напрямую влияют не только на качество нашей жизни, но и непосредственно на возможность существования жизни на планете Земля. Одним из таких процессов является газовая составляющая нашей планеты, а именно различное содержание газовых компонентов в атмосфере Земли, таких как озон, метан, оксид азота и т. д. Актуальная проблема, которую решает данная работа, заключается в том, что в верхних слоях атмосферы планеты Земля все более актуальной становится проблема изучения долгосрочных тенденций в различных ее характеристиках и анализа причин этих тенденций. Важной научной задачей в настоящее время является изучение глобальной картины газовых компонентов атмосферы и выявление вкладов антропогенных и природных факторов, определяющих это явление.

### **Глава 4. Инструментальный веб-ресурс для накопления и визуализации спутниковых данных по общему содержанию CO<sub>2</sub> и CH<sub>4</sub> (М. Катаев, А. Лукьянов, У. Карташов)**

За последние 200 лет антропогенная деятельность привела к увеличению концентрации парниковых газов в атмосфере нашей планеты. Многие современные ученые изучают и пытаются решить проблему парникового эффекта – чрезмерного повышения температуры поверхности Земли из-за накопления парниковых газов в нижних слоях атмосферы. Умеренная концентрация парниковых газов необходима, поскольку они свободно пропускают солнечный свет, но задерживают значительную часть теплового излучения, тем самым обеспечивая теплом существование всех биологических видов. Но их чрезмерная концентрация стала глобальной проблемой с конца XX века. Она влияет на количество длинноволновой радиации, поступающей в космос, и, как следствие, негативно сказывается на состоянии климата нашей планеты, состоянии среды обитания живых организмов. Основными парниковыми газами (по порядку оцениваемого воздействия на тепловой баланс планеты) специалисты считают водяной пар, метан, углекислый газ и озон.

### **Глава 5. Традиционные и инновационные технологии мониторинга плодородия почвы (О.А. Пасько, В.Н. Горячкин)**

В статье дан аналитический обзор традиционных и инновационных технологий мониторинга плодородия почв в России и за рубежом. Выявлены основные тенденции развития, новые методы и инструменты сбора, анализа и интерпретации информации. Показана роль искусственного интеллекта, нанотехнологий, ГИС-технологий, математического моделирования, дистанционного зондирования Земли, физического тестирования для комплексной

оценки загрязнения почв и др. Приведены примеры использования новейших разработок в области точного земледелия, интеллектуального земледелия, беспилотных летательных аппаратов и роботов для целей агрохимии и почвоведения. В главе использованы сведения из научно-методических источников литературы, а также патенты на изобретения.

### **Глава 6. Влияние изменения климата на здоровье студентов в Университете DIT, Дехрадун, штат Уттаракханд, Индия (Аджай Кумар Сингх, Бхим Джьоти Сингх, С. Шринивасан)**

Рассмотрены проблемы со здоровьем студентов из-за изменения климатических факторов в разные погодные сезоны в Университете DIT Дехрадун в 2021–2022 годах. С целью выявления рисков для здоровья среди студентов при наличии изменяющихся климатических факторов применен описательный анализ. Получена линейная регрессионная модель влияния климатических факторов на распространенность различных заболеваний студентов. Они сталкиваются с различными рисками для здоровья, такими как лихорадка, боль в животе, диарея, головная боль, кашель, тонзиллит, обезвоживание, дизентерия и астма из-за изменчивости климатических факторов в разные погодные сезоны.

Здоровье студентов в Индии находится под угрозой из-за повышения максимальной температуры и количества осадков в летний сезон, а также – из-за высокой изменчивости характера осадков в сезон дождей. Оно улучшается по мере оптимизации максимальной температуры в зимний сезон.

### **Глава 7. Интеграция искусственного интеллекта с устойчивыми методами для эффективного смягчения последствий изменения климата и защиты окружающей среды (Саурабх Чандра)**

Текущая глобальная окружающая среда быстро и никогда ранее не наблюдалась таким образом, меняется в основном из-за деятельности человека и проявилась в многогранном кризисе, который влияет на изменение климата, стабильность экосистем и истощение видов. Согласно IPCC, изменение климата, которое наблюдается как глобальное повышение температуры, таяние полярных льдов и увеличение частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений. Воздействия колоссальны и происходят во всей физической среде и человеческом обществе, включая повышение уровня моря. Устойчивость вместе с искусственным интеллектом (ИИ) используется для решения этих проблем. Устойчивое развитие является взаимосвязью трех аспектов окружающей среды, общества и экономики, в то время как преимущество анализа данных с использованием анализа данных искусственного интеллекта, моделирования, а также прогнозирования увеличивает использование ресурсов и улучшает мониторинг окружающей среды и аспект принятия решений.

### **Глава 8. Современные исследования потенциала механизмов формирования государственного экологического управления (Н.А. Лебедева)**

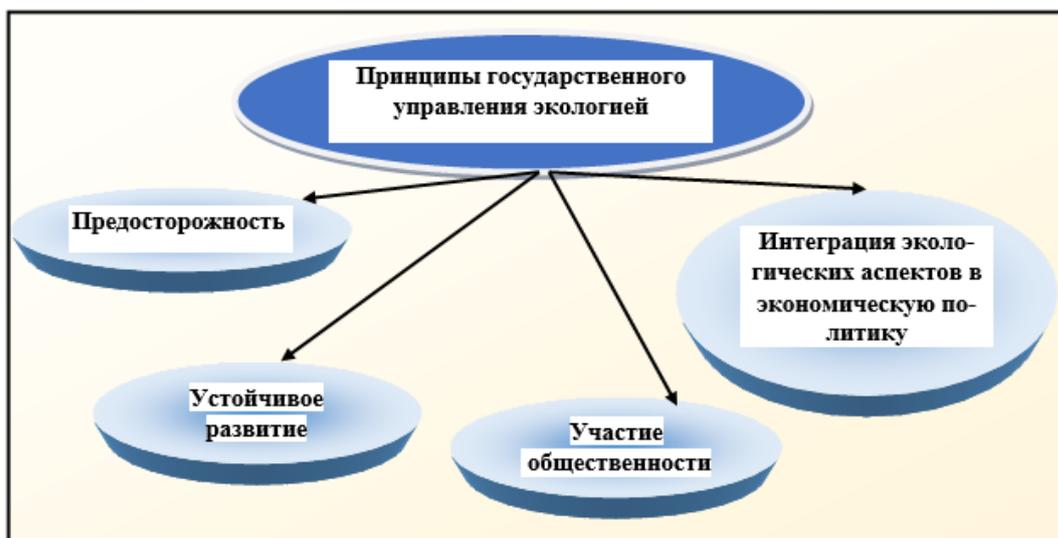
Целью исследования является анализ потенциала формирования механизмов государственного управления охраной окружающей среды, их основных аспектов, проблем и перспектив с учетом теоретических основ определения понятия и категориального ряда государственного управления охраной окружающей среды (рис. 1).



**Рисунок 1. Понятийно-категориальная характеристика государственного управления экологией (теоретический аспект)**

В ходе исследования решены следующие задачи:

- изучить имеющуюся литературу по теме и обобщить работы ученых;
- сформулировать на основе проведенной теоретической работы приоритетные механизмы государственного управления охраной окружающей среды;
  - выявить и сравнить основные теоретические подходы к исследованию современного государственного управления охраной окружающей среды;
  - рассмотреть пример реализации экологической политики в Херсонской области (рис. 2);
  - выделить и рассмотреть развитие государственного управления охраной окружающей среды и основные тенденции его развития в современных государствах;
  - охарактеризовать институциональные основы, стратегии —и технологии государственного управления охраной окружающей среды в современной России.



**Рисунок 2. Принципы государственного управления экологией**

**Глава 9. Интеграция поиска изображений на основе контента для оценки медицинских последствий загрязнения окружающей среды для здоровья человека (Анита К., Шайни Ирен Д., Винод Д., Нэнси П., Радика С.)**

Загрязнения окружающей среды достоверно влияет на развитие респираторных, сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Традиционные исследования используют корреляции данных об окружающей среде и здоровье, однако поиск изображений на основе контента предполагает новый уровень точности анализа медицинских и экологических изображений, таких, как сканирование легких и картирование загрязнений.

Интеграция поиска этих изображений, особенно в сочетании с нейронными сетями и машинным обучением, улучшает автоматическое распознавание образов, выявляя связи между воздействием загрязнения и результатами для здоровья. Например, спутниковые изображения загрязненных территорий можно сопоставить с медицинскими сканами местного населения, что предоставит доказательства воздействия загрязнения на здоровье. В клинических условиях интеграция поиска изображений поддерживает диагностику, сравнивая сканы пациентов с маркерами изображений, связанными с загрязнением. Это позволяет проводить раннее выявление и персонализированную помощь. Интеграция поиска изображений улучшает оценку риска, профилактику и стратегии общественного здравоохранения, расширяя наше понимание роли загрязнения в болезнях и способствуя формированию более здоровых сообществ во всем мире.

**Глава 10. Улучшенный мониторинг качества воздуха с использованием искусственного интеллекта (Радхика С. и Анита К.)**

Мониторинг воздуха оценивает качество атмосферы, анализируя данные о загрязняющих веществах и факторах окружающей среды, а также отслеживая такие параметры, как температура и уровни загрязняющих веществ для обнаружения рисков и эффективного управлением качеством воздуха. В главе представлены основы мониторинга воздуха и рассматривается роль ИИ в улучшении этой деятельности, начиная с принципов мониторинга качества

воздуха. Описаны передовые методы сбора данных и их анализа на основе ИИ. Особое внимание уделено датчикам, которые собирают информацию о загрязняющих веществах и температуре в реальном времени. Они используют модели машинного обучения для прогнозирования будущего качества воздуха на основе данных в реальном времени и ретроспективе. Этот прогностический подход выявляет такие проблемы, как выбросы загрязняющих веществ и скачки температуры. В главе подчеркивается роль ИИ в создании энергоэффективных систем мониторинга, оптимизации использования энергии при обеспечении точного анализа данных в реальном времени.

### **Глава 11. Применение методов машинного обучения для прогнозирования потенциальных опасностей в химической и газовой промышленности. (Нэнси П., Анита К., Шайни Д., Винод Д.)**

Работодатели обязаны уделять первостепенное внимание безопасности своих работников и регулярно оценивать уровень их стресса и комфорта. Благодаря анализу и пониманию требований своих работников организации могут создавать продукцию высочайшего качества. Использование предиктивной аналитики для снижения частоты и серьезности катастрофических событий является выгодным, поскольку охрана труда и техника безопасности предотвидит значительные прямые расходы, связанные с такими инцидентами. Если технология может точно предсказать время и место несчастных случаев, данные мониторинга и инспекций будут очень ценны для направления немедленных мер по предотвращению травм и снижения рисков. В главе представлены методы машинного обучения для оценки и определения рисков в химической и газовой промышленности с использованием методов К-ближайших соседей (KNN), опорных векторных машин (SVM) и байесовского алгоритма (NB). Подход опорных векторных машин (SVM) демонстрирует высокую производительность по таким критериям, как точность, чувствительность и специфичность.

### **Глава 12. Интеграция передовых технологий для улучшения мониторинга окружающей среды и общественного здравоохранения. Анто Арокия Розалин Р., Падмаприя Г., Прити Самуэль, Суреш Ананд М.**

Интеграция передовых технологий, таких как ИИ, Интернет вещей, дистанционное зондирование и биотестирование, преобразует мониторинг окружающей среды, позволяя точно отслеживать экологические опасности, влияющие на здоровье населения. Поскольку урбанизация, индустриализация и изменение климата повышают риски для здоровья, эти инструменты предоставляют данные в реальном времени и прогностические идеи, имеющие решающее значение для упреждающих вмешательств в здравоохранение. Например, датчики Интернета вещей в крупных городах непрерывно отслеживают содержание загрязняющих веществ с учетом актуальных рекомендаций общественного здравоохранения. Дистанционное зондирование с помощью спутников и беспилотников обеспечивает обширный географический охват, помогая выявлять закономерности загрязнения, связанные с такими факторами, как дорожное движение или промышленная деятельность. Биоиндикаторы и микробные анализы улучшают обнаружение загрязняющих веществ в воде и почве и предоставляют важные данные для экологической политики здоровья. Объединяя эти инновации, мониторинг не только становится более «отзывчивым» и превентивным, но и поддерживает усилия по достижению



окружающей среды, в частности почвы, и здоровьем населения. Эта тенденция стимулирует совершенствование методов агроэкологического мониторинга почв, разработку экологически чистых агрохимикатов, соответствующих стандартам органического земледелия, использование современных научных достижений. Для корректного анализа пространственно-временных изменений, происходящих в почвах сельскохозяйственных угодий, агрохимические станции и центры используют строго регламентированные методы, которые не менялись на протяжении нескольких десятилетий. В то же время инновационное развитие науки обогащает методическую базу агроэкологического мониторинга почв новейшими возможностями, которые позволяют уточнить, облегчить, ускорить и углубить все этапы исследований.

Использование дистанционного зондирования Земли, спутников, беспилотных летательных аппаратов, роботизированных пробоотборников, искусственного интеллекта, нанотехнологий, ГИС-технологий, математического моделирования, фитотестирования и т. д. открывают новые перспективы для получения актуальных знаний о почвах сельскохозяйственных угодий. На наших глазах формируются новые научно-технологические направления, такие как, например, точное земледелие, интеллектуальное земледелие, цифровое земледелие. Благодаря новейшим разработкам мониторинг плодородия почв на основе агрохимических и эколого-токсикологических обследований трансформируется в стремительно развивающееся научно-практическое направление.

#### **Глава 14. Оптимизация и внедрение моделей и алгоритмов доставки пакетов с кровью с помощью дронов (Т. Лахвани, Е. Синджана, А. Капур)**

Интегрированное использование дронов, особенно при доставке пакетов с кровью в секторе здравоохранения, представляет собой инновационное решение таких проблем, как перегруженность и географические барьеры в наземном транспорте. В главе рассматриваются усовершенствования и расширенные приложения транспортировки крови с помощью дронов, с упором на модели, алгоритмы и инфраструктуры. К ним относятся смешанное целочисленное линейное программирование (MILP), динамическое программирование (DP) и эвристические политики управления, все из которых доказали свою эффективность и устойчивость систем здравоохранения.

Эти модели помогают минимизировать затраты, время и ресурсы, обеспечивая своевременную доставку основных медицинских принадлежностей. В главе также рассмотрены технологические аспекты, такие как срок службы батареи, грузоподъемность и коммуникационное подключение, которые жизненно важны для эффективной работы дронов. Кроме того, в ней приведены примеры из Руанды и Ганы, демонстрирующие жизнеспособность масштабирования систем доставки дронами в различных условиях, а также изучены текущие тенденции и будущие направления интеграции дронов в цепочки поставок в здравоохранении.

#### **Глава 15. Роль искусственного интеллекта в устойчивой экологии: мониторинг и управление здоровьем окружающей среды (П. Самуэль, М. Суреш Ананд, Р. Анто Арокья Розалин, Г. Падмаприя)**

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в экологии для обеспечения устойчивости дало новый облик мониторингу, управлению и сохранению джунглей и состояния

окружающей среды. ИИ используется для управления ресурсами и контроля процессов, связанных с водой, энергией или биоразнообразием, что способствует развитию экономики замкнутого цикла. Приложения ИИ связаны с экологическими рисками через их прогностические способности в моделировании климата и управлении загрязнением. Это иллюстрирует потенциал ИИ в принятии решений для сохранения окружающей среды непосредственно на таких примерах, как интеллектуальный мониторинг качества воздуха и воды, интеллектуальные сельскохозяйственные действия и сохранение видов.

Признано, что ИИ имеет много преимуществ, но есть также опасения относительно конфиденциальности данных, этических аспектов и того факта, что текущие алгоритмы не будут удобны для прогнозирования воздействия на окружающую среду. Будущая возможность ИИ для достижения глобальных целей устойчивого развития и управления охраной окружающей среды становится очевидной.

### **Глава 16. Интеграция дронов в маршрутизацию транспортных средств: достижения, проблемы и городские приложения электронной коммерции (Т. Лахвани, А. Капур, Е. Синджана)**

Рассмотрена интеграция дронов в задачи маршрутизации транспортных средств и их влияние на электронную коммерцию и городскую логистику. Подчеркнуты преимущества доставки дронами с упором на логистику последней мили (сокращение сроков доставки, экономическая эффективность и расширенный региональный охват). Дроны также поддерживают экологическую устойчивость, они снижают выбросы углерода и способствуют энергоэффективным операциям в соответствии с экологическими целями. В главе рассмотрены достижения в области технологий, моделей оптимизации и методов маршрутизации, которые повышают полезность дронов в перегруженных городских районах. Однако их успешное внедрение сталкивается с трудностями, включающими технические проблемы, риски безопасности, общественное признание и правовые ограничения. В главе дан обзор текущего состояния доставки дронами в маршрутизации транспортных средств и предложены практические рекомендации по устранению этих барьеров. Их реализации позволяет улучшить интеграцию дронов в городскую логистику при одновременном повышении их устойчивости и уменьшения нагрузки на окружающую среду.

### **Глава 17. Оптимизация лечения ХОБЛ: решения на основе машинного обучения для раннего выявления и конфиденциальности данных (I.D. Shiny, D. Vinod, P. Nancy, K. Anitha).**

Во всем мире хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из причин большого количества смертей. Пациенты с ХОБЛ сталкиваются со многими трудностями и теряют качество жизни. Машинное обучение может улучшить жизнь пациента за счет надлежащего лечения врачами на ранних стадиях. Технология машинного обучения привлекла все большее внимание в медицинском секторе. Ее главная цель — повысить точность и скорость работы врачей. Модели на основе машинного обучения помогают обнаружить заболевание на ранней стадии. Это дает общий анализ использования машинного обучения в диагностике заболеваний и сохранении конфиденциальности данных. В главе приведен алгоритм диагностики ХОБЛ двумя методами машинного обучения для определения ХОБЛ и уровня ее тяжести (опорная векторная машина и метод RF. Оба метода оказывают высокое

медицинское воздействие и сокращают время обучения. В главе рассмотрены некоторые этапы предварительной обработки для получения качественных входных данных.

### **Глава 18. Оценка нового предиктивного подхода с использованием машинного обучения при различных наборах данных (И. Аитуханни, А. Беркиа, А. Д. Вибхуте, Я. Муниан, Б. Мано-хар)**

Оценка растворимости химических соединений в воде является одной из основных задач молекулярной химии. Она имеет важные последствия для открытия лекарств и для других исследований. В этой связи предлагаются прогностическая модель для  $\text{Log } S$  и комплексный сравнительный анализ нескольких алгоритмов машинного обучения на шести различных наборах данных, с оценкой производительности с точки зрения значения  $R^2$ , среднеквадратической ошибки и времени выполнения на наборах данных, которые различаются по составу и источнику, а также используются в естественном и синтетическом вариантах. Кроме того, проведено сравнение производительности алгоритмов с целью выявления наиболее эффективного из них для прогнозирования растворимости с использованием молекулярных данных. Результаты четко сформулированы и представлены с соответствующими обоснованиями и доказательствами. Выявлены различия в ответе алгоритмов в шести наборах данных разного состава и источников. Очевидно, что результаты могут облегчить процесс сравнения различных алгоритмов машинного обучения.

### **Глава 19. Применение биоматериалов и поведенческие свойства имплантатов (Б. Д. Партибан, Р. Рошан, И. Ромольд, Р. Судха)**

Медицинская профессия имеет долгую историю эволюционных этапов. Одним из них является внедрение медицинских имплантатов более столетий назад. Современный мир расширяется во всех элементах в двадцать первом веке, включая медицинскую сферу. Благодаря своей универсальности, биосовместимости и простоте производства полимерные материалы используют в самых разных механических, электрических, химических и термических приложениях. Различные материалы смешивают для формирования композитов, которые являются как стабильными, так и биосовместимыми. Для защиты встроенной системы имплантированного устройства от влаги и ионов внутри человеческого тела, полимеры с высокой газопроницаемостью и проницаемостью для водяного пара часто используют в упаковке имплантированных устройств. Кроме того, полимерные композиты должны ограничивать имплантаты в течение предполагаемого срока службы и иметь высокую прочность на разрыв.

### **Глава 20. Умные мусорные баки на базе Интернета вещей: улучшение сортировки отходов и ее влияние на общественное здравоохранение (А. Райна, С. Пиллаи, П. Патхак, А. Чирпуткар)**

Глава посвящена автоматизации, касающейся чистоты, гигиены и систем управления отходами. Сброс мусора на землю и в общественных местах является обычной практикой во всех развивающихся странах, что наносит вред окружающей среде и вызывает ряд негигиенических проблем. Концепция «умного сетевого мусорного бака» объединяет аппаратные и программные технологии для решения этих проблем. Она включает в себя установку системы Wi-Fi на стандартный мусорный бак, чтобы пользователи могли пользоваться Интернетом

бесплатно в течение определенного периода времени. Для обеспечения эффективного управления мусором в сообществе технология стимулирует пользователей поддерживать чистоту в своем окружении.

### ***Библиографические ссылки***

1. Pasko, O. A. & Lebedeva, N. A. (Eds.). (2025). Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6>
2. Jain, V. & Mitra, A. (2025). Advancements in Environmental Monitoring Technologies and Their Impact on Global Human Health. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 1-14). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch001>
3. Sahu, D. & Saharia, H. (2025). Numerical Study of Stratification and Radiation in MHD Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Cu-Kerosene/Engine Oil Flow on Cylinder. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 15-44). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch002>
4. Kataev, M. Y., Lukyanov, A. K., & Kartashov, E. Y. (2025). Program for Analysis of the Total Content of the Atmosphere Gase Components Based on the Data From Sentinel-5P Satellite Instrument. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 45-64). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch003>
5. Kataev, M. Y., Lukyanov, A. K., & Kartashov, E. Y. (2025). Instrument Web Resource for Accumulation and Visualization of Satellite Data on Total Content of CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 65-92). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch004>
6. Pasko, O. A. & Goryachkin, V. N. (2025). Traditional and Innovative Technologies for Monitoring Soil Fertility. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 93-122). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch005>
7. Singh, A. K., Singh, B. J., & Srinivasan, S. (2025). Impact of Climate Change on Student's Health in the DIT University, Dehradun, Uttarakhand State of India. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 123-150). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch006>
8. Chandra, S. (2025). Integrating Artificial Intelligence With Sustainable Practices for Effective Climate Change Mitigation and Environmental Protection. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 151-170). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch007>
9. Lebedeva, N. A. (2025). Contemporary Research of the State Ecological Management Forming Mechanisms Potential. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 171-192). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch008>
10. Anitha, K., Shiny Irene, D., Vinod, D., Nancy, P., & Radhika, S. (2025). Integrating Content-Based Image Retrieval to Assess the Medical Effects of Environmental Pollution on Human Health. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 193-218). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch009>
11. Radhika, S. & Anitha, K. (2025). AI-Powered Enhanced Air Quality Monitoring. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 219-236). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch010>
12. Nancy, P., Anitha, K., Shiny Irene, D., & Vinod, D. (2025). Application of Machine Learning Methods to Forecast Potential Dangers in Chemical and Gas Industries. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 237-256). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch011>
13. Anto Arockia Rosaline, R., Padmapriya, G., Samuel, P., & Suresh Anand, M. (2025). Integrating Cutting-Edge Technologies for Enhancing Environmental Monitoring and Public Health. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 257-280). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch012>
14. Pasko, O. A. Goryachkin, V. N., Lebedeva, N. A. (2025). Monitoring Soil Pollution From Agricultural Land With Heavy Metals and Radioactive Elements in Russia. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 281-306). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch013>
15. Lakhwani, T. S., Sinjana, Y., & Kapoor, A. P. (2025). Optimization and Implementation of Drone-Assisted Blood Bag Delivery Models and Algorithms. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies

for Improving Global Human Health (pp. 307-352). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch014>

16. Samuel, P., Suresh Anand, M., Anto Arockia Rosaline, R., & Padmapriya, G. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Sustainable Ecology: Monitoring and Managing Environmental Health. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 353-370). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch015>

17. Lakhwani, T. S., Kapoor, A. P., & Sinjana, Y. (2025). Drone Integration in Vehicle Routing: Advancements, Challenges, and E-Commerce Urban Applications. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 371-416). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch016>

18. Shiny Irene, D., Vinod, D., Nancy, P., & Anitha, K. (2025). Optimizing COPD Management: Machine Learning Solutions for Early Detection and Data Privacy. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 417-424). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch017>

19. Aitouhanni, I., Berqia, A., Vibhute, A. D., Mouniane, Y., & Manohar, B. (2025). Modeling Log S: Evaluating a Novel Predictive Approach Using Machine Learning on Diverse Datasets. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 425-448). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch018>

20. Parthiban, B. D., Roshan, R., Romauld, I., & Sudha, R. (2025). Application of Bio-Materials and the Behavioural Properties of Implants. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 449-468). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch019>

21. Raina, A., Pillai, S., Pathak, P., & Chirputkar, A. (2025). IoT-Driven Smart Bins: Enhancing Waste Segregation and Its Impact on Public Health. In O. Pasko & N. Lebedeva (Eds.), Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health (pp. 469-498). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8532-6.ch020>

УДК 681.3

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ YOLO И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

**Агафонов Д.А., Мальцев А.Р., студенты каф. АСУ**

**Научный руководитель: Катаев М.Ю., д.т.н., профессор каф. АСУ**

*Томский госуниверситет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия*

*E-mail: p0420215@gmail.com*

*Аннотация:* В данной статье представлен подробный обзор эволюции моделей YOLO (You Only Look Once), предназначенных для детекции объектов в различных сферах применения. Рассматриваются ключевые версии, начиная с YOLOv1 (2015) и заканчивая YOLOv12 (2025), уделяя внимание архитектурным особенностям, улучшениям и областям применения каждой версии. Модели YOLO известны своим уникальным сочетанием скорости и точности, что делает их лидерами в области компьютерного зрения. Также в статье выделены три основных этапа развития моделей, проведён сравнительный анализ их производительности и обозначены перспективы дальнейшего развития технологий детекции объектов. Данная работа может быть полезна как исследователям, так и практикам в области компьютерного зрения и смежных дисциплин.

*Ключевые слова:* YOLO, детекция объектов, компьютерное зрение, автономные системы.

## **COMPARATIVE ANALYSIS YOLO MODELS AND APPLICATION PROSPECTS**

**Agafonov D.A., Maltsev A.R., students, Department of ACS**

**Supervisor: Kataev M.Yu., Doctor of Engineering, Professor, Department of ACS**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia*

*Abstract:* This article provides a detailed overview of the evolution of YOLO (You Only Look Once) models designed for object detection in various fields of application. Key versions are considered, starting with YOLOv1

(2015) and ending with YOLOv12 (2025), paying attention to the architectural features, improvements and areas of application of each version. YOLO models are known for their unique combination of speed and accuracy, making them leaders in the field of computer vision. The article also highlights three main stages of model development, conducts a comparative analysis of their performance, and outlines prospects for further development of object detection technologies. This work can be useful for both researchers and practitioners in the field of computer vision and related disciplines.

*Keywords:* YOLO, object detection, computer vision, autonomous systems.

*Введение.* Семейство моделей YOLO представляет собой одну из наиболее значимых разработок в области компьютерного зрения, обеспечивая детекцию объектов с уникальным сочетанием скорости и точности. Впервые представленная Джозефом Редмоном в 2015 году, YOLOv1 заложила основы одноэтапного подхода, который впоследствии был усовершенствован в последующих версиях, вплоть до YOLOv12, выпущенной в феврале 2025 года независимой командой исследователей при поддержке Ultralytics. За десятилетие модели YOLO эволюционировали от экспериментального инструмента до универсального решения, находящего применение в самых разных сферах.

*Цель исследования* – анализ развития архитектурных решений моделей YOLO, оценка их производительности по ключевым метрикам и выявление тенденций в эволюции технологий детекции объектов. В статье выделены три этапа эволюции YOLO, проведён сравнительный анализ производительности и рассмотрены перспективы дальнейшего развития.

*Объекты исследования.* Объектом исследования являются последние версии моделей YOLO, начиная с YOLOv1 до YOLOv12, а также их применение для обнаружения свалок мусора на изображениях, полученных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Развитие YOLO началось с YOLOv1 в 2015 году. Эта модель предложила принципиально новый подход к детекции объектов, отличающийся от двухэтапных методов, таких как R-CNN. Вместо последовательного анализа регионов изображения YOLOv1 делила его на сетку  $S \times S$  (обычно  $7 \times 7$ ), где каждая ячейка предсказывала несколько bounding boxes, confidence scores и классы объектов. Такой подход позволил достичь скорости обработки до 45 FPS на GPU того времени (например, NVIDIA Titan X), что сделало YOLO пригодной для задач реального времени. Однако точность оставалась ограниченной (mAP = 63.4 на датасете PASCAL VOC), особенно для мелких объектов и плотных сцен из-за фиксированного размера сетки и ограниченного числа предсказаний.

Следующим шагом стала YOLOv2 (2016), также известная как YOLO9000. Эта версия устранила многие недостатки предшествующей модели. Введение anchor boxes улучшило предсказание bounding boxes, позволяя модели адаптироваться к объектам разных форм и размеров. Batch Normalization ускорило обучение и повысило стабильность, а multi-scale training сделало модель более гибкой к различным разрешениям входных изображений. YOLO9000 расширила возможности классификации до 9000 классов, используя иерархическую структуру WordTree.

Второй этап характеризуется стремлением к универсальности и повышению точности без значительных потерь в скорости. YOLOv3 (2018) внедрила backbone Darknet-53, вдохновленный остаточными сетями (ResNet). Это позволило модели эффективно извлекать признаки, сохраняя высокую скорость. YOLOv4 (2020) продолжила совершенствование, внедрив backbone CSPDarknet53 и новые методы аугментации данных, такие как Mosaic (комбинирование четырех изображений в одно) и CutMix. В то же время YOLOv5, разработанная

Ultralytics, хотя и не является официальным продолжением от Редмона, стала широко используемой благодаря удобному интерфейсу на PyTorch, модульной структуре и доступным предварительно обученным весам. Этот этап завершил формирование YOLO как универсального инструмента, подходящего как для исследователей, так и для инженеров.

Третий этап развития сосредоточен на достижении максимальной производительности и адаптации к новым задачам. YOLOv6 и YOLOv7, разработанные различными командами, предложили улучшенные архитектуры backbone и методы обучения, такие как эффективные слои агрегации признаков и оптимизация для устройств с ограниченными ресурсами. YOLOv8 от Ultralytics добавила поддержку дополнительных задач — сегментации (instance segmentation) и классификации — сохранив высокую производительность. YOLOv11, представленная 30 сентября 2024 года, улучшила точность на 2% по сравнению с YOLOv8 и увеличила скорость обработки, благодаря оптимизированной архитектуре и новым подходам к аугментации и регуляризации. YOLOv12, представленная в феврале 2025 года независимой командой исследователей (Юнцзе Тянь, Цисян Е, Дэвид Дорманн) с поддержкой Ultralytics, стала новым лидером. Она внедрила механизмы внимания, такие как FlashAttention, что повысило точность. Доступная в вариантах Nano, Small, Medium, Large и Turbo, YOLOv12 адаптирована для любых платформ, от серверов до edge-устройств, подчеркивая переход к высокой производительности и гибкости.

*Методы.* Для наглядности сравнение ключевых версий YOLO по метрикам: точность (mAP), скорость (FPS) и размер модели (MB) представлено в таблице 1. Данные основаны на тестах с датасетом COCO и GPU NVIDIA V100 (где применимо).

**Таблица 1. Сравнение ключевых версий YOLO**

Версия	Год	mAP(COCO)	FPS(V100)	Размер модели (MB)
YOLOv1	2015	21.6	45	200
YOLOv2	2016	21.6	40	150
YOLOv3	2018	33.0	30	235
YOLOv4	2020	43.5	50	245
YOLOv5-S	2020	37.4	140	14.4
YOLOv8-M	2023	50.2	160	41.3
YOLOv11-M	2024	51.5	>160	52
YOLOv12-M	2025	52.5	>165	58

Можно увидеть, как YOLO эволюционировала от быстрой, но менее точной модели к компактным и высокопроизводительным версиям. Ранние версии были громоздкими и уступали в точности, тогда как современные модели, особенно начиная с YOLOv5, значительно сократили размер и увеличили скорость, сохраняя рост точности. YOLOv12-M выделяется как текущий лидер, сочетая высокие показатели по всем метрикам. Различные версии YOLOv12 рассмотрим более детально в таблице 2.

Варианты YOLOv12 подчёркивают её адаптивность: Nano обеспечивает максимальную скорость и компактность, Small и Medium предлагают сбалансированное решение, Large достигает высокой точности, а X-версия ориентирована на сложные задачи с повышенными требованиями к точности и вычислительной мощности

**Таблица 2. Сравнение вариантов YOLOv12**

Вариант	mAP(COCO)	FPS(V100)	Размер модели (МВ)
YOLOv12n	40.6	210	6
YOLOv12s	48.0	185	20
YOLOv12m	52.5	170	55
YOLOv12l	53.7	125	110
YOLOv12x	55.2	100	150

*Результаты.* Эволюция YOLO демонстрирует стремление к повышению точности, снижению вычислительных затрат и расширению функциональных возможностей. YOLO находит широкое применение в различных сферах, включая автономные транспортные системы, видеонаблюдение, медицину и робототехнику. В нашем случае будут тестироваться последние модели для обнаружения свалок мусора на изображениях, полученных с БПЛА, что позволит эффективно решать экологические задачи и автоматизировать мониторинг загрязнённых территорий.

### ***Библиографические ссылки***

1. Jocher G. YOLOv8: The Latest Version of YOLO [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ultralytics.com/blog/yolov8>, свободный (дата обращения: 07.03.2025).
2. Ultralytics. YOLOv5: A State-of-the-Art Object Detection Model [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://github.com/ultralytics/yolov5>, свободный (дата обращения: 08.03.2025).
3. Tian Y., Ye Q., Doermann D. YOLOv12: Enhancements in Real-Time Object Detection [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2502.12524>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).
4. Ultralytics. YOLOv8 Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.ultralytics.com/models/yolov8/>, свободный (дата обращения: 05.03.2025).
5. Ultralytics. YOLOv11 Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.ultralytics.com/models/yolov11/>, свободный (дата обращения: 05.03.2025).

УДК 004.932

## **МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ ПО ИЗОБРАЖЕНИЯМ БПЛА**

**Айбыков К.В., студент**

**Научный руководитель: Катаев М. Ю., д. т. н., профессор**

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники*

*Аннотация:* В статье представлена методика анализа изображений, полученных с БПЛА, снятых в надир. Задачей работы является оценка возможности разделения цветовых различий разных типов поверхности, зафиксированных на изображении.

*Ключевые слова:* БПЛА, гистограмма, RGB, обработка изображения.

## **TERRITORIAL MONITORING BY UAV IMAGES**

**Aibykov K.V.**

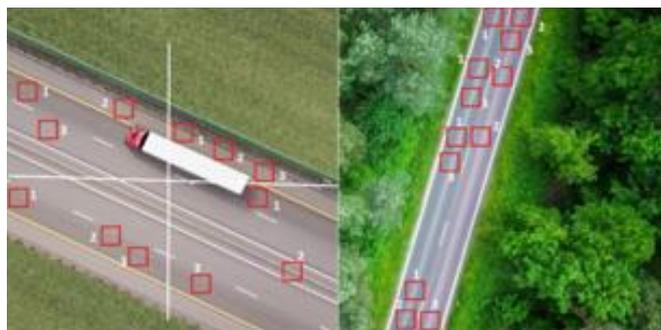
**Scientific supervisor: Kataev M. Y., Doctor of Engineering Sciences, Professor**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics*

*Abstract:* The report presents a methodology for analyzing images obtained from UAVs taken in nadir. The objective of the work is to assess the possibility of separating color differences of different types of surfaces recorded in the image.

*Keywords:* UAV, histogram, RGB, image processing

*Введение.* Цифровая обработка изображений является одним из важных направлений развития науки и техники, что связано с тем, что цифровые изображения являются основой для получения информации, которая понятна человеку, с его уникальной системой видения. В этом плане способность человека обрабатывать визуальную информацию, поступающую от окружающего мира, является быстрой, точной и надежной. Целью методов обработки изображений является обеспечение выделения, идентификации и оценки характеристик объектов, которые расположены на изображении, что возможно только по цвету, форме и текстуре объектов.



**А**



**Б**



**В**

Существует большое количество методов обработки изображений, которые привязаны к определенным практическим и научным задачам [1-3]. В этом плане специфика изображений, получаемых с помощью БПЛА, является особенной, так как выполняется с определенной высоты с аппарата, который двигается.

Особенности способа измерений изображений приводят к появлению специфических особенностей изображений за счет шума, динамического диапазона и т.д. [4-5]. Анализ изображений с БПЛА является одной из популярных задач технического направления, а сегментация – это основа выделения и классификации элементов ландшафта [6-7]. Для этого используют статические методы анализа изображений, опирающиеся на цветовые характеристики участков. На рисунке представлены разные объекты.

**Рисунок. Исследуемые изображения: А – здания; Б – дорога; В – лес.**

С использованием программных средств рассчитывались средние значения каждого из каналов в выделенных равных областях у каждого объекта (дорога, здания, лес). Результаты расчетов среднего арифметического и стандартного отклонения для значений, полученных в ходе анализа гистограмм представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Результаты расчетов среднего значения и стандартного отклонения**

<b>Контраст 0</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
Дорога	Среднее	158,33	159,85	156,55	163,25
	Отклонение	10,38	11,00	10,50	10,39
Здания	Среднее	116,78	113,31	117,00	124,79
	Отклонение	35,73	50,05	33,25	29,15
Лес	Среднее	70,04	63,29	77,71	47,92
	Отклонение	14,74	15,78	15,45	11,84
<b>Контраст +100</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
Дорога	Среднее	201,58	213,24	207,37	213,92
	Отклонение	42,10	22,78	24,17	20,31
Здания	Среднее	111,46	112,43	108,92	122,38
	Отклонение	58,39	70,02	58,64	49,71
Лес	Среднее	32,86	27,06	39,74	12,60
	Отклонение	16,94	16,71	19,80	5,70
<b>Контраст -100</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
Дорога	Среднее	135,09	135,34	134,15	136,28
	Отклонение	2,61	2,74	2,62	2,69
Здания	Среднее	123,49	120,80	124,23	126,74
	Отклонение	13,19	22,21	10,96	9,27
Лес	Среднее	107,75	104,25	111,29	98,38
	Отклонение	5,66	6,37	5,37	6,50

Далее выделены по каналам области плотности пикселей так, чтобы данные области не пересекались с областями этих каналов других объектов. По итогу получен набор правил (табл.2).

**Таблица 2. Результаты анализа областей объектов**

<b>Контраст 0</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
1		2	3	4	5
Дорога	Начало области	152,51	163,36	150,25	153,94
	Конец области	168,71	170,85	167,05	173,64
Здания	Начало области	84,78	79,07	93,16	95,64
	Конец области	147,95	148,85	146,05	152,86

Продолжение таблицы 2

1		2	3	4	5
Лес	Начало области	55,3	47,51	62,26	36,08
	Конец области	81,05	63,26	83,75	59,76
<b>Контраст +100</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
Дорога	Начало области	169,85	190,46	183,2	193,61
	Конец области	243,68	236,2	231,54	234,23
Здания	Начало области	53,07	43,77	59,54	72,67
	Конец области	159,48	182,45	167,56	172,09
Лес	Начало области	15,92	10,35	19,94	6,9
	Конец области	49,8	42,41	50,28	18,3
<b>Контраст -100</b>		<b>Grey</b>	<b>Red</b>	<b>Green</b>	<b>Blue</b>
Дорога	Начало области	136,68	132,6	135,19	136,01
	Конец области	137,7	138,08	136,77	138,97
Здания	Начало области	113,41	110,3	116,66	117,47
	Конец области	132,48	132,6	131,53	133,59
Лес	Начало области	102,09	97,88	105,92	91,88
	Конец области	110,3	98,59	113,27	104,88

Таким образом установлено, что каждому объекту присуще свои черты в RGB-пространстве. Здания имеют максимальное стандартное отклонение, что указывает на их высокую неоднородность, осенний лес и дорога напротив показали невысокую изменчивость цвета, что указывает на отсутствие разнообразия.

В заключении следует отметить, что в результате выбора отдельных участков на изображениях, можно получить цветовые характеристики различных объектов, учитывая разную контрастность, что будет основой для построения пороговых алгоритмов обнаружения этих объектов на изображениях. Из таблиц видно, что одни объекты будут легко обнаружены, так как имеют специфическую цветовую палитру, а другие не могут быть отделены от некоторых других объектов, за счет близости цветовых характеристик. Такой подход позволит создавать программы, которые вычислительно слабые и смогут выполняться на борту БПЛА в ходе полета.

### ***Библиографические ссылки***

1. Катаев М.Ю., Пасько О.А., Карташов Е.Ю. Анализ практических возможностей применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве // Вестник КрасГАУ. 2023. № 1 (190). С. 54-62.
2. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Лоос Е.М., Нгуен Ч.А. Разработка методики инвентаризации земель лесного фонда с применением беспилотного воздушного судна на примере Магдагачинского лесничества Амурской области // Геодезия и картография. 2024. Т. 85. № 7. С. 34-45.
3. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Борисова А.О., Нгуен Ч.Ан. Совершенствование метода инвентаризации земель рекреационных зон на примере парка Сосновка города Санкт-Петербург // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2025. Т. 336. № 4. С. 169-178.
4. Pasko O.A. and Lebedeva N.A. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. – 590 p. DOI : 10.4018/979-8-3693-8532-6
5. Pasko O.A. and Goryachkin V.N. Traditional and Innovative Technologies for Monitoring Soil Fertility. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. Pp 93-122. DOI: 10.4018/979-8-3693-8532-6.ch005

6. Катаев М. Ю. Возможности космического мониторинга для целей сельского хозяйства Томской области / М. Ю. Катаев, А. А. Скугарев, И. Б. Сорокин // Доклады ТУСУР. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 186–190. DOI: 10.21293/1818-0442-2017-20-3-186-190

7. Катаев М. Ю. Методика кластеризации сельскохозяйственных полей по RGB-изображениям беспилотных летательных аппаратов / М. Ю. Катаев, Е. Ю. Карташов, А. А. Кузнецов // Доклады ТУСУР. – 2021. – Т. 24, № 3. – С. 50–56. DOI: 10.21293/1818-0442-2021-24-3-50-56

УДК 004.932.2

## **АНАЛИЗ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ТИПОВ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА АЭРОФОТОСНИМКАХ**

**Емельянов К.С.<sup>1</sup> и Игнатеня Г.А.<sup>2</sup>, студенты**

**Научный руководитель: д.т.н., профессор Катаев М. Ю.<sup>3</sup>**

**профессор кафедры автоматизированных систем управления**

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники*

*E-mail: <sup>1</sup>gennadyignatenya@yandex.ru, <sup>2</sup>emelyanov\_ks@vk.com; <sup>3</sup>kmy@asu.tusur.ru*

*Аннотация.* В работе приведён анализ цветовых характеристик участков аэрофотоснимков, соответствующих различным типам поверхности. На основе результатов этого анализа разработана программа автоматического разделения типов поверхностей на изображениях сельскохозяйственных полей. Основное внимание уделено получению информативных признаков из цветовых гистограмм. Так же в работе проведено сравнение методов кластеризации (DBSCAN и HDBSCAN), применяемых для задачи выделения рядов кустов на аэрофотоснимках.

*Ключевые слова:* аэрофотоснимки, анализ изображений, цветовые гистограммы, сельское хозяйство.

## **COLOR CHARACTERISTICS ANALYSIS FOR SURFACE TYPE CLASSIFICATION IN AERIAL IMAGERY**

**Emelyanov K.S. and Ignatenya G.A., student**

**Scientific Advisor: Doctor of Technical Sciences, Professor Kataev M. Yu.,**

**Professor of the Department of Automated Control Systems**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics — Tomsk, Russia*

*Abstract.* This study presents an analysis of the color characteristics of regions in aerial images corresponding to different surface types. Based on the results of this analysis, a program was developed for the automatic classification of surface types in images of agricultural fields. The main attention is paid to extracting informative features from color histograms. The study also includes a comparison of clustering methods (DBSCAN and HDBSCAN) used for identifying rows of bushes in aerial imagery.

*Keywords:* aerial imagery, image analysis, color histograms, agriculture.

Точное земледелие использует современные технологии и принципы для управления пространственной и временной изменчивостью во всех аспектах сельскохозяйственного производства с целью улучшения урожайности [1]. Дистанционное зондирование обычно считается одной из важнейших технологий для точного земледелия и интеллектуального земледелия. Оно широко используется для мониторинга возделываемых полей, предоставляя эффективные решения для точного земледелия в течении многих десятилетий [2]. Автоматизация мониторинга сельскохозяйственных полей требует инструментов, способных эффективно анализировать изображения и разделять различные типы растительности [3, 4]. Таким образом, развитие и интеграция подобных инструментов в автоматизированные системы мониторинга сельскохозяйственных полей является актуальной научно-практической задачей

Одним из перспективных подходов является использование анализа цветовых характеристик изображения, в частности — распределения яркости пикселей по каналам RGB [5, 6]. Цветовая информация содержит важные признаки, по которым можно классифицировать участки изображения на типы поверхностей, отличающиеся по цвету, яркости и текстуре. Наиболее актуальна такая задача при анализе аэрофотоснимков, где требуется автоматическое выделение участков с кустарниками, травой и другими элементами аграрного ландшафта [7].

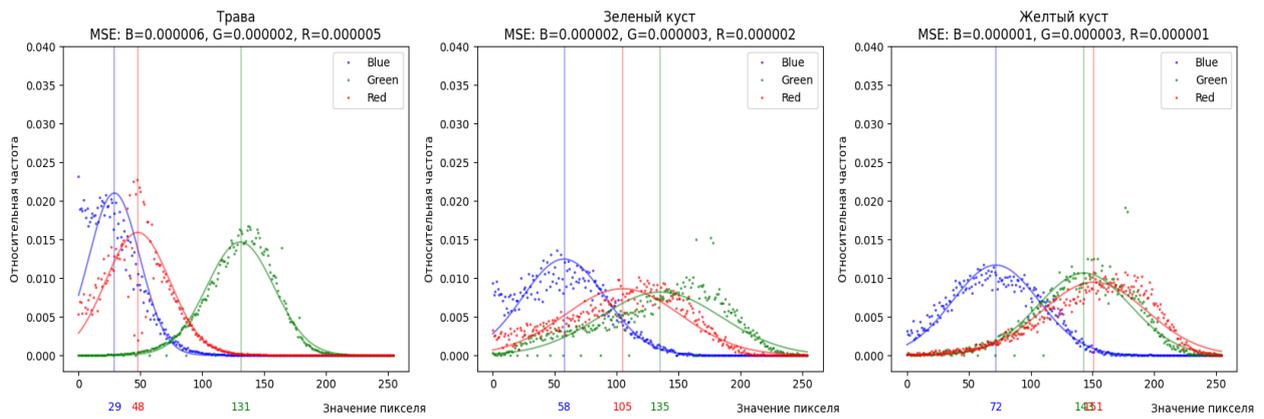
В данной работе предлагается методика, основанная на построении цветовых гистограмм и аппроксимации их гауссовыми кривыми. В качестве входных данных использовались реальные аэрофотоснимки сельскохозяйственных полей с рядами кустов жимолости. Для начала вручную были выделены участки снимков, соответствующие трём классам объектов: зелёные кусты, жёлтые кусты и сорняковая трава (рис. 1).



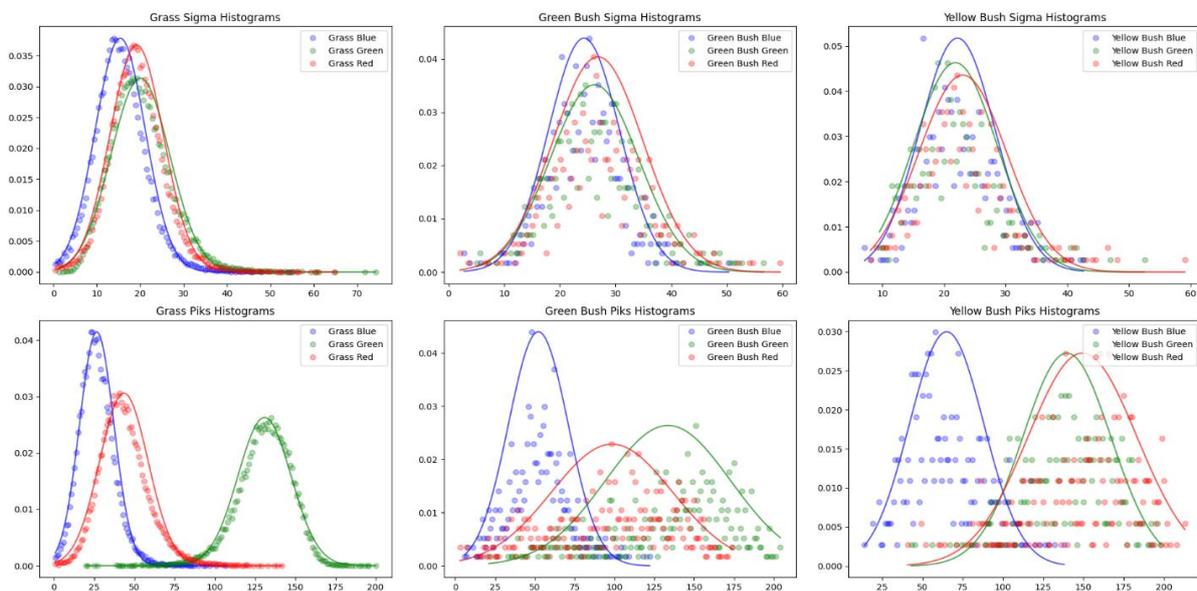
**Рисунок 1. Примеры участков снимков, соответствующих трём классам объектов**

На таких участках была собрана информация о количестве пикселей с разными уровнями яркости в каналах RGB. Далее были построены гистограммы яркости и их аппроксимации гауссовыми кривыми. Гауссовы кривые позволяют выразить каждый класс изображения через параметры: пик, дисперсия и амплитуда. По этим параметрам были составлены цветовые профили для каждого класса объектов. На рисунке 2 можно видеть полученные гистограммы, с вписанными гауссовыми кривыми и выделенными пиками.

Далее был проведён более детальный анализ, в котором изображения разбивались на небольшие окна размером 3 на 3, 5 на 5 и 7 на 7 пикселей. Для каждого окна рассчитывались локальные гистограммы и параметры гауссовой кривой. Таким образом, для одного окна формировался шестимерный вектор, содержащий значения положения пика и дисперсии по каждому из трёх каналов. По всем изображениям была собрана статистика таких векторов, отдельно для каждого класса, что позволило выявить распределение параметров внутри каждого класса. Это позволяет оценить степень пересечения этих параметров между различными классами. Пример полученных данных для окна 5 на 5 пикселей можно увидеть на рисунке 3.



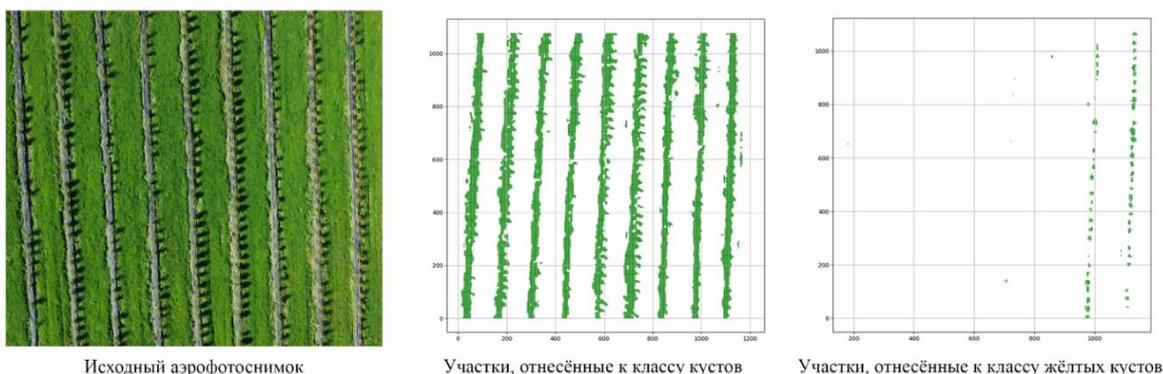
**Рисунок 2. Гистограммы участков изображений**



**Рисунок 3. Распределение параметров внутри каждого класса**

Из рисунков 2 и 3 видно, что расстояние между пиками красного и зелёного каналов зависит от класса поверхности: для кустов оно меньше, чем для травы. Кроме того, было обнаружено, что у жёлтых кустов пик зелёного канала смещён влево от красного, а у зелёных – вправо.

Была реализована программа, работающая на основе полученных цветовых параметров. Программа осуществляет скользящий проход по изображению с использованием окна 5 на 5 пикселей. Для каждого окна определяется расстояние между пиками красного и зелёного каналов, и, если оно попадает в диапазон, характерный для кустов, данный участок относится к классу кустов. Если пик зелёного канала смещён влево от красного, то участок относится к классу жёлтых кустов. Результат работы программы показаны на рисунке 4.



**Рисунок 4. Результат работы программы**

Результаты вышеописанной программы позволяют перейти к решению задачи выделения рядов кустов. Было предложено использовать метод главных компонент (PCA) для нахождения направлений расположения рядов кустов по пикселям, классифицированным как кустарники. Для этого необходимо группировать облака точек отдельно для каждого ряда кустов, что может быть реализовано с помощью методов кластеризации. В данной работе были рассмотрены методы DBSCAN и HDBSCAN. Была проведена оценка качества кластеризации с использованием метрик TP, FP, FN, на основе которых были рассчитаны показатели точности и полноты. Для HDBSCAN точность составила 91,81%, а полнота 86,72%. Точность для DBSCAN составляет 61,39%, а полнота 48,92%. Результаты показали, что алгоритм HDBSCAN превосходит DBSCAN в данной задаче. Пример выделения рядов кустов на аэрофотоснимке с помощью метода HDBSCAN показан на рисунке 5.



**Рисунок 5. Пример выделения рядов кустов на аэрофотоснимке**

Предложенный подход видится применимым для задач разделения типов поверхностей на изображениях сельскохозяйственных полей. Полученные результаты могут быть применены в автоматизированных системах агромониторинга, а также могут служить основой для построения более сложных систем сегментации и распознавания в аграрной сфере. В качестве доработок подхода, авторами планируется расширение функционала для работы с мультиспектральными аэрофотоснимками.

### **Библиографические ссылки**

1. The role of precision agriculture for improved nutrient management on farms / Carolyn Hedley. <http://www.ask-force.org/web/Precision-Biotechnology/Hedley-Precision-Ag-Improved-Nutrition-2015.pdf> (10 апреля 2025 года).
2. Twenty five years of remote sensing in precision agriculture: Key advances and remaining knowledge gaps / David J. Mulla. <https://ccc.inaoep.mx/~mdprl/documentos/17062015.pdf> (10 апреля 2025 года).
3. Катаев М.Ю., Пасько О.А., Карташов Е.Ю. Анализ практических возможностей применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве // Вестник КрасГАУ. 2023. № 1 (190). С. 54-62.
4. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Лоос Е.М., Нгуен Ч.А. Разработка методики инвентаризации земель лесного фонда с применением беспилотного воздушного судна на примере Магдагачинского лесничества Амурской области // Геодезия и картография. 2024. Т. 85. № 7. С. 34-45.
5. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Борисова А.О., Нгуен Ч.Ан. Совершенствование метода инвентаризации земель рекреационных зон на примере парка Сосновка города Санкт-Петербург // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2025. Т. 336. № 4. С. 169-178.
6. Pasko O.A. and Lebedeva N.A. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. – 590 p. DOI : 10.4018/979-8-3693-8532-6
7. Pasko O.A. and Goryachkin V.N. Traditional and Innovative Technologies for Monitoring Soil Fertility. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. Pp 93-122. DOI: 10.4018/979-8-3693-8532-6.ch005

**УДК 528.3**

### **АНАЛИЗ ОЦЕНИВАНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ПОДСПУТНИКОВЫХ ТОЧЕК**

**Козин Е.В., доцент кафедры «Инженерной геодезии»**

*«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС), г. Санкт–Петербург, Россия  
E–mail: ekozin1970@mail.ru*

*Аннотация.* Ошибками координат точек реального снимка являются отклонения его точек от истинного положения соответствующих точек на снимке (отклонения точек от идеальной центральной проекции). Основными источниками ошибок координат точек оптико-электронного снимка в соответствии с физической сущностью его геометрических искажений будут являться ошибки в определении координат вектора положения и вектора скорости КА, а также физические факторы (рельеф местности, кривизна Земли...). В статье предлагается к рассмотрению обобщенный анализ оценки точности определения координат подспутниковых точек.

*Ключевые слова:* координата, снимок, точка, изображение, ошибка.

### **ANALYSIS OF THE ACCURACY OF DETERMINING THE COORDINATES OF SUB- SATELLITE POINTS**

**Kozin E.V., associate professor of the department of engineering geodesy,**

*«St. Petersburg State University of Railway Engineering of Emperor Alexander I»  
E–mail: ekozin1970@mail.ru*

*Abstract.* Errors in the coordinates of points in a real image are deviations of its points from the true position of the corresponding points on the image (deviations of points from the ideal central projection). The main sources of errors in the coordinates of the points of the optoelectronic image in accordance with the physical essence of its geometric

distortions will be errors in determining the coordinates of the position vector and the velocity vector of the spacecraft, as well as physical factors (terrain, curvature of the Earth...). The article proposes for consideration a generalized analysis of the accuracy of determining the coordinates of subsatellite points.

*Keywords:* coordinate, snapshot, point, image, error.

*Введение.* Ошибками координат точек реального снимка являются отклонения его точек от истинного положения соответствующих точек на снимке.

Основными источниками ошибок координат точек оптико-электронного (ОЭ) снимка в соответствии с физической сущностью его геометрических искажений будут являться ошибки в определении координат  $\Delta X_S, \Delta Y_S, \Delta Z_S$  вектора положения и  $\Delta V_{S_x}, \Delta V_{S_y}, \Delta V_{S_z}$  вектора скорости космического аппарата (КА), а также физические факторы (рельеф местности, кривизна Земли).

В соответствии с этим совокупные значения ошибки координат точек снимка  $\Delta x, \Delta y$  могут быть представлены следующими соотношениями

$$\Delta x = F_x(t) + u_x(t), \quad (1)$$

$$\Delta y = F_y(t) + u_y(t).$$

где  $F_x(t), F_y(t)$  – функции ошибок координат точек ОЭ снимка,

$u_x(t), u_y(t)$  – ошибки, вызванные аппаратными погрешностями ОЭ системы.

Проведем предварительный анализ ошибок и погрешностей:

1. Ошибка прогноза движения – возникает из-за неточности прогноза
2. Ошибка определения углового положения КА – возникает вследствие незнания элементов ориентации.
3. Ошибка определения времени съемки – заключается в том, что на борту КА установлены свои часы, и если эти часы сбиваются, то происходит расхождение с земным временем, а, следовательно, КА ведет съемку не в соответствии с программой.
4. Влияние рельефа – возникает из-за использования разных моделей земного эллипсоида, а также из-за того, что некоторые точки находятся выше, чем это было запланировано.
5. Аппаратная погрешность – возникает вследствие использования разных систем считывания и компенсации сдвига изображения.

Предварительный анализ показывает, что основными факторами, влияющими на точность модели являются погрешности в определении вектора положения и вектора скорости КА, а также элементов внешнего ориентирования. Перечисленные факторы могут быть формализованы и сведены к варьируемым параметрам, определяющим точность модели в фиксированные моменты времени ОЭ съемки. Однако, использование частных фиксированных приращений, отражающих погрешности варьируемых параметров, в общем случае вызывает завышение ошибки и, как результат, завышение требований к точности параметров.

Предлагается учесть случайный характер отклонений реальных параметров от их расчетных значений. Одним из методов, позволяющим определить основные статистические характеристики является метод статистических испытаний Монте-Карло [1]. Выходными величинами при использовании метода Монте-Карло являются значения дисперсии, среднеквадратичного отклонения, математического ожидания исследуемой компоненты или суммарного значения ошибки.

Для космической ОЭ съемки с трехосной ориентацией в пространстве основные варьируемые параметры могут быть сгруппированы следующим образом: составляющие вектора скорости; составляющие вектора положения; три значения угла, характеризующие положение луча визирования в пространстве – тангаж, крен, рыскание;

Основные этапы имитационного моделирования космической ОЭ съемки земной поверхности включают, во-первых, определение параметров пространственного положения и движения КА, координат точки на поверхности в фиксированные моменты времени при помощи соотношений предложенной аналитической модели; во-вторых, формирование величин погрешностей варьируемых параметров, например,  $\Delta X_s, \Delta Y_s, \Delta Z_s \dots$  и т.д.; в третьих, расчет основных статистических характеристик составляющих ошибок координат на основе 1000–1200 реализаций случайных совокупностей варьируемых параметров с помощью метода Монте-Карло. Определение статистических характеристик осуществляется путем статистического моделирования случайных величин и получения определенной выборки случайных значений, по которым затем получают математические ожидания, дисперсии и гистограммы распределения составляющих ошибки по дальности и азимуту.

Имитационная модель реализуется в виде алгоритма и программы с помощью метода Монте-Карло. Алгоритм состоит из следующих основных этапов.

1. Расчет случайных величин параметров и координат.

1.1. Выбирается точка на снимке для анализа статистических характеристик ошибки с координатами  $x, y$ .

1.2. Производится запоминание исходного массива из параметров для фиксированного момента времени.

1.3. Задается количество статистических испытаний  $M_o, (M_o \geq 1000)$  и программными средствами генерируется последовательность строк случайных величин с нулевым математическим ожиданием  $z(L, M)$ ,

где  $L = 1, 2, \dots, M_o$  – число случайных параметров,  $M = 1, 2, \dots, M_o$ .

1.4. Рассчитываются для каждого фиксированного  $M$  случайные величины каждого из параметров по однотипным формулам

$$\xi(M) = \xi_o + z(L, M) \chi \sigma_\xi, \quad (2)$$

где  $\chi$  – коэффициент, обеспечивающий приведение к единице дисперсии случайного процесса.

1.5. Производится расчет случайной реализации исследуемой величины.

2. Расчет статистических характеристик координат

2.1. По полученному массиву реализаций рассчитываются средние значения

$$\bar{x} = \frac{1}{M_o} \sum_{M=1}^{M_o} x, \quad \bar{y} = \frac{1}{M_o} \sum_{M=1}^{M_o} y. \quad (3)$$

2.2. Осуществляется расчет среднеквадратичных отклонений координат

$$\sigma_x = \left\{ \frac{1}{M_o - 1} \sum_{M=1}^{M_o} (\hat{x} - \bar{x})^2 \right\}^{1/2}, \quad \sigma_y = \left\{ \frac{1}{M_o - 1} \sum_{M=1}^{M_o} (\hat{y} - \bar{y})^2 \right\}^{1/2}. \quad (4)$$

2.3. По массивам координат строятся гистограммы распределения по дальности и азимуту.

2.4 Отображаются результаты расчета статистических характеристик. Выводятся средние и детерминированные значения ошибки для данной точки изображения, среднеквадратичные отклонения и гистограммы. Программа позволяет рассчитать максимальные и минимальные значения составляющих координат при выбранном варианте статистических испытаний.

3. Расчет параметров при движении КА по маршруту для продолжения вариантов исследования.

Предлагаемая методика расчета статистических характеристик имеет универсальный характер, так как позволяет получить количественные характеристики случайных вариаций, как для отдельных факторов, так и для различных комбинаций факторов.

### ***Библиографические ссылки***

1. Бруевич П.Н., Кириленко В.С., Лысков Г.А. Наземная фототопографическая съемка при инженерных изысканиях. –М.: Недра, 1979.
2. Буров М. И., Краснопевцев В.В., Лысков Г.А. Практикум по фотограмметрии. –М.: Недра, 1987.
3. Лобанов А.Н. Фотограмметрия. –М.: Недра, 1984.
4. Трунин А.П., Финаревский И.И., Чистяков С.В. Фототеодолитная съемка в крупных масштабах М.:Недра, 1970.
5. Руководство по наблюдениям за осадками и смещениями инженерных сооружений фотограмметрическими методами, ГУГК, –М.:Недра, 1979.

УДК 332.85

## **ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕГО ИЗНОСА НА РЫНОЧНУЮ СТОИМОСТЬ НЕДВИЖИМОСТИ Меркушева В.С., Баева М.Н.**

*Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I, г. Санкт-Петербург, Россия  
E-mail: vika.merkusheva@bk.ru*

*Аннотация.* Статья посвящена влиянию внешнего износа на стоимость объектов недвижимости. Особое внимание уделено методам оценки влияния внешнего износа на рыночную стоимость недвижимости, включая сравнительный, доходный и затратный подходы, определены внешние факторы, которые могут как снижать, так и повышать стоимость объекта. Рассмотрено влияние транспортной доступности и благоустройство на рыночную стоимость недвижимости в Московском районе города Санкт-Петербург. Особую актуальность данная тема получает в свете урбанизации городов.

*Ключевые слова:* внешний износ; рыночная стоимость; недвижимость; факторы; оценка; подходы.

## **THE IMPACT OF EXTERNAL DEPRECIATION ON THE MARKET VALUE OF REAL ESTATE**

**Merkusheva V.S., Baeva M.N.**

*Petersburg State University of Railway Transport of Emperor Alexander I  
E-mail: vika.merkusheva@bk.ru*

*Abstract.* The article is devoted to the influence of external depreciation on the value of real estate. Special attention is paid to methods for assessing the impact of external depreciation on the market value of real estate, including

comparative, income and cost approaches, and external factors that can both reduce and increase the value of the property are identified. The influence of transport accessibility and landscaping on the market value of real estate in the Moskovsky district of St. Petersburg is considered. This topic is particularly relevant in the light of urban urbanization.

*Keywords:* external depreciation; market value; real estate; factors; assessment; approaches.

В практике оценки рыночной стоимости недвижимости учитывается величина накопленного износа. Составными частями этого износа являются: физический износ, функциональный и внешний износ. Физический износ определяется с помощью технической экспертизы и определяет фактическое состояние оцениваемого объекта. Функциональный износ определяет несоответствие объекта современным требованиям, предъявляемым на рынке недвижимости. Внешний износ показывает снижение стоимости недвижимости из-за факторов, которые не зависят от самого объекта оценки [1 – 4]. Так, например, оцениваемый объект, может быть в отличном состоянии, но, если вокруг него плохая экология, транспортная недоступность, например недоступность метро, его цена упадет. Оценка всех этих видов износов крайне важна для определения рыночной стоимости недвижимости. Определение первых двух видов – физического и функционального – износов обычно не вызывает трудности при оценке, в то время как с внешним износом связаны основные трудности расчета.

Можно выделить основные причины, вызывающие внешний износ [5 – 9]:

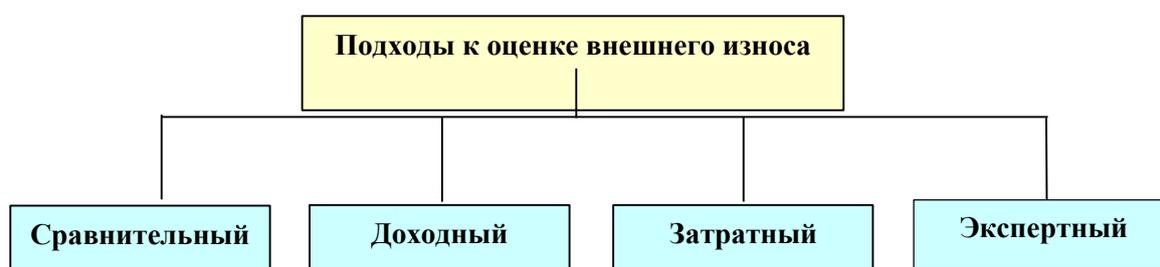
1. Экономические причины – это проблемы в экономике страны, региона, из-за которых цены на недвижимость снижаются. Например, если в стране экономически нестабильная ситуация, сопровождающаяся ростом налогов и безработицей, то спрос на недвижимость снижается, а соответственно снижается и цена.

2. Экологические причины – определяются воздействием вредных техногенных факторов непосредственно на объект оценки. Например, нахождение вредного производства рядом с оцениваемой недвижимостью, свалок, автомагистралей и т.п.

3. Социальные причины – связаны с безопасностью в оцениваемом районе, социальный статус живущих рядом людей. Например, уровень преступности в оцениваемом районе, престижность оцениваемого места.

4. Градостроительные причины – изменения в инфраструктуре и планировке города. Например, закрытие или нехватка школ, больниц, строительство тюрьмы рядом, с оцениваемым объектом, автотранспортные и другие проблемы организации проживания в рассматриваемой локации.

Для определения внешнего износа используют несколько подходов, представленных на рисунке.



**Рисунок. Подходы к оценке внешнего износа**

1. *Сравнительный подход (анализ объектов-аналогов)*. В этом подходе сравнивают стоимость похожих объектов, находящихся в разных условиях. Это происходит следующим образом. Находят несколько одинаковых объектов недвижимости (объектов-аналогов) – один в «плохом» районе (рядом завод, плохая экология), другой – в «хорошем» районе (чистый и престижный район с благоустройством). Далее определяют – насколько различаются стоимости этих объектов. Разница стоимостей и будет составлять величину внешнего износа.

Данный подход используется достаточно часто в основном для квартир и мест массовой застройки в силу своей простоты и понятности. Сравнительный подход в оценке внешнего износа позволяет увидеть реальную рыночную реакцию на изменения внешней среды. Трудности же его использования связаны с тем, что трудно найти идеально похожие объекты и в том, что подход не учитывает будущие изменения в рассматриваемой локации (например, если завод скоро закроют или появится станция метро).

2. *Доходный метод (потери аренды или прибыли)*. При таком подходе считают, сколько денег теряет собственник из-за плохих внешних условий, в которых находится объект. Применение подхода осуществляется в следующей последовательности. Оценивают доход от использования недвижимости в хорошем районе (аренда, продажа). Сравнивают с реальным доходом в текущих условиях. Разницу переводят в денежный эквивалент износа. Это происходит умножением разницы на коэффициент капитализации, который рассчитывается исходя от ставки капитализации для того или иного объекта. Особенностью подхода является то, что он учитывает реальные финансовые потери и доходы, и подходит для оценки внешнего износа только коммерческой недвижимости (магазины, офисы). Трудностями применения подхода является сложность прогнозирования доходов.

3. *Затратный подход (снижение стоимости земли)*. В этом подходе внешний износ чаще всего влияет не на сам объект оценки, а на стоимость земли под ним. Процесс оценки осуществляется следующим образом. Оценивают стоимость участка без негативных факторов и сравнивают её со стоимостью участка в текущих условиях. Разница между стоимостью земельных участков без негативных последствий и стоимостью в текущих условиях и будет составлять величину внешнего износа. Затратный подход хорошо работает для частных домов и коммерческой недвижимости и позволяет отделить износ здания от износа местоположения. Сложности в его применении проявляются для объектов недвижимости, находящихся в городских условиях, где цена земли зависит не только от экологических факторов, но и от других факторов.

4. *Экспертный подход (оценка через коэффициенты)*. Этим подходом определяют степень влияния внешних факторов оценщики-эксперты следующим образом. На начальном этапе выявляют все негативные факторы (шум, экология, инфраструктура). После чего каждому фактору присваивают «вес» (например, от 1% до 15% износа). А далее суммируют проценты и вычисляют итоговое снижение стоимости. Экспертный подход используют в тех случаях, когда нет точных данных по рынку недвижимости и нужно учесть уникальные факторы влияния на рыночную стоимость недвижимости, например, близость объекта к тюрьме, вредному производству и т.п. Значения, полученные таким путем носят субъективный характер и в оценку берутся с различными понижающими коэффициентами в зависимости от количества экспертов и надежности оценки. Чаще всего в оценке используют методы сравнительного и доходного подходов, так как они лучше отражают реальную ситуацию на рынке.

Специалистами Университета было определено влияние внешнего износа на стоимость квартир, расположенных в Московском районе Санкт-Петербурга в радиусе 1,5 км от недавно построенного путепровода. Методами сравнительного подхода, было определено, что стоимость таких квартир после постройки путепровода выросла примерно на 3%, благодаря тому, что появилась большая транспортная доступность между Московским шоссе и Дунайским проспектом, и появилось обустройство территории вокруг.

Таким образом выявлено, что определение внешнего износа может существенно снизить/повысить рыночную стоимость объекта, даже если его физическое состояние идеально. Его невозможно полностью устранить, но его негативные последствия можно предвидеть и снизить. В будущем роль внешних факторов будет только расти – особенно из-за урбанизации, экологических проблем и экономической нестабильности. Поэтому подходы и методы оценки и управления внешним износом должны стать обязательной частью стратегии для всех, кто работает с недвижимостью или хочет инвестировать в неё.

### ***Библиографические ссылки***

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СЗ РФ. 05.12.1994. № 32, ст. 3301. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/) (дата обращения 30.04.2025).
2. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ от 29.07.1998 № 135-ФЗ (последняя редакция). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19586/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/) (дата обращения 30.04.2025).
3. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 № 297 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО N1)». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70934730/> (дата обращения 30.04.2025).
4. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 № 611 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО N 7)» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70654170/> (дата обращения 30.04.2025).
5. М. А. Федотова, А. А. Бакулина, Н. В. Волович [и др.]. Оценка недвижимости / учебник – г.Москва: 2024г. – 368 с.
6. Экспертный центр Индекс / Доходный подход при оценке недвижимости. URL: <https://www.indexs.ru/otvety-na-voprosy/dokhodnyy-podkhod-pri-otsenke-nedvizhimosti.php#> (дата обращения 27.04.25).
7. Научно-практический центр профессиональной оценки / Определение прибыли предпринимателя и внешнего износа для объектов недвижимости / к.т.н. Яскевич Е.Е. URL: <https://срса.ru/articles/determination/#> (дата обращения 27.04.25).
8. Затратный подход к оценке стоимости объектов недвижимости / Виногратов Дмитрий Викторович URL: [https://www.cfin.ru/appraisal/realty/expenditure\\_realestate\\_valuation.shtml](https://www.cfin.ru/appraisal/realty/expenditure_realestate_valuation.shtml) (дата обращения 27.04.25).
9. Этажи Журнал / Оценка недвижимости: как происходит и для чего нужна. URL: <https://j.etagi.com/ps/ocenka-nedvizhimosti/> (дата обращения 27.04.25).

## СЕКЦИЯ 3

---

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 338.49

### **ЗА НАШУ ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ!**

**Елисеенко О.И.<sup>1</sup>, помощник ректора по воспитательной работе,  
кандидат педагогических наук  
Виноградов А.С.<sup>2</sup>, студент**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия  
E-mail: <sup>1</sup>eliseenko@noispb.ru; <sup>2</sup>vinservik100@gmail.com*

*Аннотация.* Проведен анализ теории и практики проведения воспитательной работы в образовательном учреждении высшего образования, посвященной 80-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Даны рекомендации по стратегии и тактике работы с молодежью в условиях современных политических и культурных вызовов

*Ключевые слова:* патриотизм; учебная, научная, воспитательная работы в сфере образования; год Защитников Отечества; празднование 80-летия Великой Победы

### **FOR OUR GREAT VICTORY!**

**Eliseenko O.I.<sup>1</sup>, Assistant to the Rector for Educational Work,  
candidate of Pedagogical Sciences  
Vinogradov A.S.<sup>2</sup>, student**

*National Open Institute, St. Petersburg, Russia  
E-mail: <sup>1</sup>eliseenko@noispb.ru; <sup>2</sup>vinservik100@gmail.com*

*Abstract.* The analysis of the theory and practice of educational work in an educational institution of higher education dedicated to the 80th anniversary of the Victory in the Great Patriotic War is carried out. Recommendations are given on the strategy and tactics of working with young people in the context of modern political and cultural challenges.

*Keywords:* patriotism; educational, scientific, educational work in the field of education; year of Defenders of the Fatherland; celebration of the 80th anniversary of the Great Victory

*Введение.* 9 мая 2025 года наша страна отмечает 80-летие Победы в Великой Отечественной войне. Её значимость в судьбе России, в характере и ценностях всего нашего народа поистине колоссальна. В знак нашей памяти о событиях Великой Отечественной войны и о грандиозной Победе над нацизмом, как символ неразрывной преемственности поколений 2025-й год объявлен в России Годом защитника Отечества. На заседании Российского организационного комитета «Победа» Президент Российской Федерации, Владимир Владимирович

Путин, заявил: «защита Отечества, служение Отечеству во все времена было и остаётся для нас священным делом. Эти чувства любви к Родине, ответственности за неё объединяют наше общество. Каждый гражданин России вносит свой вклад в сбережение родной страны, своим трудом, достижениями в науке, культуре и просвещении, в экономике и промышленности, на ратном поприще создаёт её уверенное и стабильное развитие на ближайшую и отдалённую историческую перспективу» [1].

*Цель исследования* – анализ практического опыта Национального открытого института г. Санкт-Петербург по подготовке и празднованию 80-летия Победы в Великой Отечественной войне.

*Методы исследования* – аналитический, монографический, анкетирования.

*Результаты.*

Для всех нас примером безусловного патриотизма являются ветераны Великой Отечественной войны. Они главные участники предстоящего праздника; им, их нуждам уделяется самое пристальное, сердечное внимание.

Празднование этого события является приоритетным и в работе с подрастающим поколением. Дети, молодёжь должны знать, какие подлинные герои жили и живут рядом с ними, в их семьях, и должны гордиться ими, знать их трудовой или боевой путь. Из понимания его значимости для всей нашей страны, в том числе, рождается сопричастность судьбе Отечества, готовность его защищать, так, как в наши дни это делают внуки и правнуки солдат-победителей – участники специальной военной операции.

«Крайне важно смысловое наполнение предстоящего праздника. Уверен, что главной, базовой темой, скрепляющей все мероприятия, проекты, программы должна стать тема исторической правды», – отметил В.В. Путин. [2]

Освещение событий Великой Отечественной войны, основанное на архивных документах, свидетельствах очевидцев, научном знании имеет ключевое значение для формирования у молодого поколения суверенного мировоззрения и гражданской позиции, самосознания. В честь юбилейной даты в Национальном открытом институте проводится масштабный комплекс мероприятий по подготовке к празднованию. Это затрагивает все уровни образовательной деятельности: учебную, воспитательную, научную. Работа ведётся по трем основным направлениям.

*Первое.* Организация памятных мероприятий, посвящённых дням воинской славы и важнейшим событиям завершающего периода Великой Отечественной войны. В период с января по май 2025 года они были и будут приурочены к датам: полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады, разгрома немецко-фашистских войск в Сталинградской битве, 80-летия восточно-прусской стратегической операции, освобождения европейских государств, проведения Ялтинской конференции союзных держав.

23 января 2025 года в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности была проведена работа с историческими документами «Героический подвиг защитников Ленинграда» студентами колледжа под руководством председателя студенческого совета.

30 января 2025 года студенты возложили цветы на Пискаревском мемориальном кладбище, а также провели акцию «Блокадный хлеб» (рис. 1).

5 мая в рамках проектной деятельности как коллективного творческого дела студенты колледжа будут участвовать во Всероссийском открытом уроке «9 мая: Победа народа». Урок проведет помощник ректора по воспитательной работе.

22 июня НОИ СПб будет отмечать День памяти и скорби на литературном митинге «Хранить вечно» (в сквере им. О. Берггольц на наб. Черной речки, д. 20). Такая творческая и социально-культурная работа по организации и проведению значимых событий и мероприятий проводится в нашем институте ежегодно. В том числе и потому, что сквер находится в шаговой доступности от Национального открытого института г. Санкт-Петербург.



**Рисунок 1. Участие студентов и преподавателей НОИ СПб в торжественно-траурном мероприятии на Пискаревском мемориальном кладбище**



Традицией нашего вуза является учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность в виде олимпиады по истории «Подвиг советского народа в Великой Отечественной войне» (рис. 2). В этом году она прошла 3 апреля. В олимпиаде участвовали десятки студентов, но строгое жюри выбрало лишь четырех победителей. Их отметили грамотами и призами.

Ребята охотно делятся сведениями о своих исторических корнях, потому что мы – жители Санкт-Петербурга (в той или иной степени) – родом из Блокады. Тема Блокады Ленинграда всегда отражена на данных олимпиадах.

**Рисунок 2. Победители Олимпиады по истории «Подвиг советского народа в Великой Отечественной войне»**

*Второе. Противодействие фальсификации истории.* В рамках реализации данного процесса в Российской Федерации в 2025 году планируется провести международные военно-исторические конференции и другие научные мероприятия в России и за рубежом.

В Национальном открытом институте в сфере психолого-педагогического сопровождения 7 мая будут утверждены студенческие проекты по теме «Бессмертный полк». Ранее, 4 сентября 2024 года, был проведен симпозиум, посвященный Дню окончания Второй мировой войны. В рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы был проведен семинар 4 декабря 2024 года в честь Дня неизвестного солдата. А 6 декабря студенты колледжа и института посетили Патриотическое объединение «Ленрезерв». Это была досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий.

В учебном процессе преподаватели и студенты продолжают изучать материалы из фондов Центрального архива Министерства обороны, рассекреченные документы о самоотверженных действиях Красной армии, изучают материалы на сайтах Российского военно-исторического общества, Российского исторического общества, а также Института археологии Российской академии образования.

Педагоги стараются максимально привлечь к изучению данной информации преподавателей и студентов, а результаты использовать в ходе уроков «Разговоры о важном», преподавании истории России, в беседах о защитниках Отечества, участниках Великой Отечественной войны и Специальной военной операции

В качестве проектной деятельности как коллективного творческого дела 27 января 2025 года был проведен вечер памяти «От героев былых времен», посвященный Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) и Дню освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста, а также студенты участвовали в акции «К подвигу солдата сердцем прикоснись» (фронтовое письмо) – написание писем воинам Специальной военной операции

*Третье.* По словам руководителя Национального центра исторической памяти Малышевой Е.П.: «Год защитников Отечества нас действительно всех объединяет, потому что каждый на своём профессиональном поприще старается сделать Россию сильнее, а значит, и защищённее. Для Национального центра защита исторической памяти – это основное направление деятельности, причём защита именно в условиях массовой атаки со стороны коллективного Запада по дискредитации нашей страны и по нивелированию её роли в мировом историческом процессе. И защита этой исторической правды именно с позиции исторического суверенитета, который является непосредственным условием независимости нашего государства» [3].

Сегодня в обществе существует великий запрос на сохранение исторической памяти, но удовлетворён он должен быть за счёт собственных приоритетов исторической памяти, которые базируются на достоверной информации и межпоколенческом диалоге, нашим профессиональным сообществом, чьи исследования будут доступны обществу в очень конструктивных, современных и, главное, доступных форматах, прежде всего, для молодёжи. Проект «Без срока давности» – это уже десятки образовательных программ, глубоких научных исследований, это мемориальные комплексы и акции, это создание литературных произведений, и есть даже театральные постановки, это фильмы и документальные, и художественные.

За всем этим стоят миллионы людей: дети, молодёжь, которые обрели знания, и общество, в котором сформировалась консолидированная позиция неприятия нацизма в любых его проявлениях, будь то историческая ретроспектива или его современное обличие. Речь идёт не только о виртуальном пространстве. В ходе проекта «Без срока давности» собрана колоссальная база материалов. Это те артефакты, которые не оставляют никого равнодушным.

«Мы много работаем с разными организациями, учреждениями, которые создают и хранят такой исторический контент, в том числе с Госфильмофондом. Сейчас уже найдены километры уникальной кинохроники, как нашей, так и трофейной. Большинство этой кинохроники никто никогда не видел. Мы должны обеспечить доступность этого контента в общественном пространстве, конечно, на безвозмездной основе, для того, чтобы он был использован и в школьных программах, на школьных площадках, и экспертным сообществом, и эти институции не являлись заложниками ресурсов и, как правило, платного скачивания контента», подчеркнула Е.П. Малышева.

В нашем институте мы также стараемся приобщаться к историческому контенту, например, в виде учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности. С 20 ноября 2024 года по 10 апреля 2025 года мы провели ряд лекций и семинаров по работе с историческими документами, посвященных Дню начала Нюрнбергского процесса как суда справедливости. В рамках проектной деятельности как коллективного творческого дела 18 апреля был проведен урок, посвященный Дню памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.

Особый отклик среди студентов нашли посещение интерактивной выставки на киностудии Ленфильм «Пропавшие в кинохронике», а также запись видеоролика прочтения студентами блокадной поэмы Ольги Берггольц.



**Рисунок 3. Кадр из видеоролика прочтения студентами НОИ СПб блокадной поэмы О. Берггольц**

Исторический суверенитет опирается не только на события прошлого. Необходимо учитывать преемственность поколений. Именно в рамках Года защитника Отечества необходимо помнить, что исторический суверенитет – это и понимание своей миссии сегодня в тех событиях, которые происходят, и те моменты, те факты, которые необходимо запечатлеть, и запечатлеть именно в реальности, в моменте, т.е. специальную военную операцию.

Важность сохранения памяти о героях Великой Отечественной войны и их подвиги невозможно переоценить. Каждый год мы листаем странички истории и вспоминаем великие даты и события, но, вспоминая исторические факты, не нужно отрывать от сегодняшнего дня. Для молодого поколения Великая Отечественная война закончилась 80 лет назад. Для тех, кому сегодня 15 - 20 лет – этот срок почти как до новой эры. Ведь случилось все, когда ЕГО (молодого человека) еще не было на свете, не было даже его мамы и папы, а бабушка и дедушка были маленькими детьми. Это было в прошлом веке и в другой стране (Советском Союзе), с другой идеологией.

Если в семье, школе, колледже, вузе, в средствах массовой информации говорят об этом, то молодой гражданин России, конечно, обращает внимание и даже интересуется. Многие молодые люди (в том числе и студенты НОИ СПб живо и подробно интересуются историей Великой Победы.

Вот, что написала студентка 4 курса Валерия Домрачева: «Победа в Великой Отечественной войне – это величайший подвиг нашего народа, символ мужества, стойкости и единства. Память о героях – о тех, кто сражался на фронте, трудился в тылу, выстоял в блокаду и оккупацию, отдал жизнь за свободу БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ», т.е. за нас с вами.

В противовес информации, которую мы от чистого сердца и по причине выполнения своих трудовых обязанностей передаем молодежи, существуют десятки, сотни, если не тысячи источников, которые несут нашим молодым людям иные каналы, занимающиеся иной пропагандой. Чего там только нет: и блокаду Ленинграда не нужно было переживать – лучше бы сдали город, как сделали это французы с Парижем, и лучше нужно было правительству Сталина готовиться к войне, и не нужно было освобождать страны Восточной Европы от фашизма – видите, мол, как они сейчас нас «благодарят». И это только то, что мы позволяем себе приводить, как примеры, в данной статье. А сколько еще гадости получают наши дети из самых разных источников! И они (молодежь) часто в этом получении совсем не виноваты, они еще в силу возраста и неопытности не умеют отделять зерна от плевел, правду от вымысла, Нашу Победу от Европейского поражения в войне.

Вот для этого мы и работаем здесь и сейчас в образовании, науке, журналистике и других сферах. Мы – учителя, воспитатели, преподаватели, научные деятели выступаем в роли проводников в этом с ног сшибающем потоке информации. Мы, наши труды, наша образовательная и воспитательная деятельность являются своеобразными фильтрами по очистке этих (увы уже) Авгиевых конюшен иностранной пропаганды и дезинформации.

Мы стараемся. Мы выдержим. Мы сможем. Ведь наши предки смогли большее – уничтожить фашизм. А нам предстоит просто заткнуть рты (причем аргументированно и деликатно) всем, кто осмеливается лить грязь на нашу историю (всю историю России, не только периода Великой Отечественной войны), и нашу молодежь им на интеллектуальное растерзание мы не отдадим. Это сделать непросто, но необходимо каждому, работающему в системе образования России. Последовательно, твердо, непоколебимо.

Опыт наших предшественников нам поможет. И, уважаемые коллеги, как нам кажется, начинать осмысление сегодняшних вызовов нужно с себя. Задайте себе вопрос: а что я позволю себе, говоря, например, о специальной военной операции? Какие трактовки я могу давать? Какие замечания делать будучи, по сути, «диванным экспертом»? Если мы с самим собой бу-

дем честны, если мы со студентами будем честны, то тогда мы решим все современные проблемы (или большинство из них). Мы можем, конечно, иногда ошибаться. Но, как сказал министр обороны России А.Р. Белоусов: «Ошибаться можно, врать нельзя». Нельзя врать!

Возвращаясь к теме празднования Великой Отечественной войны, необходимо добавить, что война оставила неизгладимый след в истории России и ее народа. И память о ней является одним из национальных достояний России. Она не дает забыть об миллионных жертвах, которые принесли советские люди в борьбе за сохранение своей нации. Память о войне играет важнейшую роль в формировании исторической памяти народа. Она помогает сохранить и передать из поколения в поколение знание, исторические факты, а также опыт и мудрость предков. Память о войне напоминает нам о том, что мирное сосуществование стран – важнейшее условие для сохранения самого главного – человеческих жизней.

Кроме того, память о войне является важным фактором объединения людей и формирования национального единства. Война стала настоящим испытанием для советского народа в борьбе с фашизмом и нацизмом. И это испытание показало, что советский народ непобедим. Помните, как у Твардовского:

«Я убит подо Ржевом,  
В безыменном болоте,  
В пятой роте, на левом,  
При жестоком налете...

...Завещаю в той жизни  
Вам счастливыми быть  
И родимой отчизне  
С честью дальше служить.

Горевать — горделиво,  
Не клонясь головой,  
Ликовать — не хвастливо  
В час победы самой.

И беречь ее свято,  
Братя, счастье свое —  
В память воина-брата,  
Что погиб за нее».

Вспоминать и помнить героев и жертв Великой Отечественной войны важно, в первую очередь, для сохранения исторической правды. Их подвиги, мужество и отвага обязательно должны быть переданы нашим потомкам. Это позволяет нам сохранять нашу национальную память и достоинство как граждан Российской Федерации. Именно поэтому сохранение и передача памяти о Великой Отечественной войне сегодня является важнейшей задачей для каждого жителя нашей страны. Ведь только знающие историю люди могут уважать прошлое нашей Родины и строить будущее во благо народа своей страны.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Материалы заседания Российского организационного комитета «Победа» - <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76110> (дата обращения 24.04.2025).
2. Там же, - <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76110> (дата обращения 24.04.2025).
3. Там же, - <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76110> (дата обращения 24.04.2025).

**СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ  
В КОНТЕКСТЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Мамонтов С.В., председатель правления МОО «Меценаты Отечества»,**  
**г. Москва, Россия**  
*E-mail: s.v.mamontov@yandex.ru*

*Аннотация.* Представить новый культурный объект, имеющий практическое и теоретическое значение для сохранения исторической памяти посредством его включения в непрерывное образование методом экскурсионной деятельности.

*Ключевые слова:* историческая память, непрерывное образование, Невский пятачок, Межрегиональная общественная организация содействия развитию искусства, культуры и науки «Меценаты Отечества».

**PRESERVATION OF HISTORICAL MEMORY IN THE CONTEXT  
OF CONTINUING EDUCATION**  
**Mamontov S.M., Chairman of the Board of the NGO "Patrons of the Father-**  
**land", Moscow, Russian Federation,**  
*E-mail: s.v.mamontov@yandex.ru*

*Annotation.* To present a new cultural object of practical and theoretical importance for the preservation of historical memory through its inclusion in continuing education through the method of sightseeing activities.

*Keywords:* historical memory, continuing education, Nevsky Piglet, Interregional Public Organization for the Promotion of Art, Culture and Science "Patrons of the Fatherland".

*Введение.* Изначально многонациональной наша страна всегда была и остается, являясь примером уважительного сосуществования народов различных культур и религий. Определяющим фактором столь бесконфликтной и гармоничной жизни общества, где живут представители многих национальностей можно назвать гражданскую идентичность, которая в свою очередь опирается на принципы, разделяемые большинством живущих в нем граждан. Все вышесказанное способствует укреплению доверительного отношения власти и общества, а также сплочению людей как великой гражданской нации, что ведет к уменьшению опасений о возникновении конфликтов на межнациональной основе и снижению сепаратистских тенденций.

В настоящее, непростое для нашей страны в целом и каждого гражданина России в частности, время особое место начинает занимать сохранение исторической памяти. Это особенно необходимо сегодня, в связи с попытками стран Запада и нелегитимного руководства Украины пересмотреть итоги Второй Мировой войны. Мы видим постоянные попытки уменьшить заслуги Советской армии в победе над нацистской Германией, не замечать гигантские потери советского народа на фронте и на оккупированных территориях. Понятие советского народа включают в себя все нации и народности, проживавшие на территории СССР, включая и народы современной Украины.

Понятие «историческая память» включает в свое содержание весь огромный спектр исторических, культурных и этнографических знаний, постоянно пополняющихся, накопленных, которые воспроизводятся в процессе коммуникации представителей разных поколений. В исторической памяти переплетаются и объединяются представления о значимых моментах прошлого страны, ярких событиях, культурных достижениях, о ее выдающихся деятелях и

трагических событиях. Восприятие прошлого, как следствие вышесказанного, посредством исторической памяти представляет собой яркий эмоционально и отчасти мифологизированный характер [1]. Именно это понятие представляет собой своеобразный ключ формирования общественной идентичности и понимания опыта предшествующих поколений. В контексте подобного рода непрерывное образование представляет собой важнейшее средство передачи исторических знаний о культуре и традициях, что позволяет не только сохранить, но и осмыслить исторический опыт.

*История – это не статичная дисциплина. Новые исследования и открытия могут изменить общественное понимание событий. Непрерывное образование способствует интеграции сопутствующих наработок человечества, позволяя более полно осмыслить исторические процессы.*

*Цель статьи* – представить новый культурный объект, имеющий практическое и теоретическое значение для сохранения исторической памяти посредством его включения в непрерывное образование методом экскурсионной деятельности.

*Объекты и методы исследования.* Используются общенаучные методы исторический, анализа и синтеза, а также метод проектирования.

*Обсуждение.* Память в ходе процесса непрерывного образования является основой для передачи исторического опыта народа, осуществляя таким образом кумулятивную функцию. Рикёр выдвинул концепцию о том, что память дает информацию последующим поколениям об исторических событиях, представляя собой основу интерпретации прошлого, его оценку и понимание в реализации аксиологической функции. Однако задачи памяти не ограничиваются этим. По мнению исследователя, понятие «память», имеет еще две функции – эпистемологическую и этическую [2, с. 10]. Функция эпистемологическая представляет собой фиксацию воспоминаний о прошлом в адекватном ключе, а этическая даёт адекватную оценку действиям личностей истории, применяя моральную позицию. Этическая функция памяти допускает забвение, которое просто необходимо для искоренения ненависти, человеческой и народной вражды. Следовательно, предполагается запоминание конструктивного опыта истории, его воспроизведение, устранение деструктивного результата, способствуя таким образом консолидации общества, а также устранению конфликтных аспектов.

Учитывая важность необходимости предпринять скоординированные, комплексные и широкомасштабные усилия по организации и обеспечению системной и масштабной работы в области исторического просвещения, образования и науки был подготовлен и опубликован Указ Президента Российской Федерации. В Указе Президента Российской Федерации от 08.05.2024 г. № 314 [3] определены цели государственной политики в области исторического просвещения. Ими являются формирование общероссийской гражданской идентичности и укрепление общности Русского мира на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей. Основным направлением является сохранение памяти о значимых событиях истории России, включая историю государствообразующего русского народа, входящего в многонациональный союз равноправных народов Российской Федерации, и историю других народов России, исходя из понимания преемственности в развитии Российского государства и его исторически сложившегося единства. Исходя из этого, роль исторической памяти в формировании гражданской идентичности современной молодежи занимает преобладающее значение и необходимо прикладывать усилия по реализации государственной политики в области исторического просвещения.

На заседании оргкомитета «Победа» 15 ноября 2022 года основными темами обсуждения стали поддержка и развитие мемориальных комплексов, увековечивающих память о геноциде советского народа в годы Великой Отечественной войны. Открывая заседание, Президент Российской Федерации В.В. Путин сказал: «Основой нашей национальной идентичности были и остаются преемственность поколений, верность традициям, высокие духовно-нравственные ориентиры. Они отражаются, поддерживаются, развиваются в культуре, в творчестве, во всех сферах повседневной жизни. В их число, безусловно, входит и историческая память» [4].

Межрегиональная общественная организация содействия развитию искусства, культуры и науки «Меценаты Отечества» (в дальнейшем МОО «Меценаты Отечества») совместно с ФГКОУ «Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» проводят работы по проектированию и возведению памятника подвигу юнг школы – боцманов острова Валаам в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов и Аллеи славы на территории музейного комплекса «Невский пятачок» в Ленинградской области. «Невский пятачок» – стал легендарной исторической вехой России, одним из самых героических эпизодов обороны Ленинграда. Такое название дано небольшому плацдарму на левом берегу Невы напротив поселка Невская Дубровка, вошедшего в историю нашего героического народа навсегда. Размеры береговой полосы постоянно менялись: от 800 до 350 м в глубину, от 3,5 до 1 км в длину. От вражеских позиций лишь 30-40 метров отделяли защитников неевского плацдарма.

В сентябре 1941 года плацдарм был отвоеван у фашистов и просуществовал с практически 12 месяцев – до февраля 1943 года. В данный период велись активные наступательные действия. Их целью стал прорыв блокады, осуществляемый девятью стрелковыми дивизиями, четырьмя отдельными бригадами и более 140 другими подразделениями боевых частей. В описываемых данной статьей тяжелых боях, 16 октября 1942 года родилась ленинградская гвардия.

70-я ордена Ленина стрелковая дивизия была преобразована в 45-ю гвардейскую. Попытки прорыва блокады с описываемого автором статьи рубежа не были успешными.

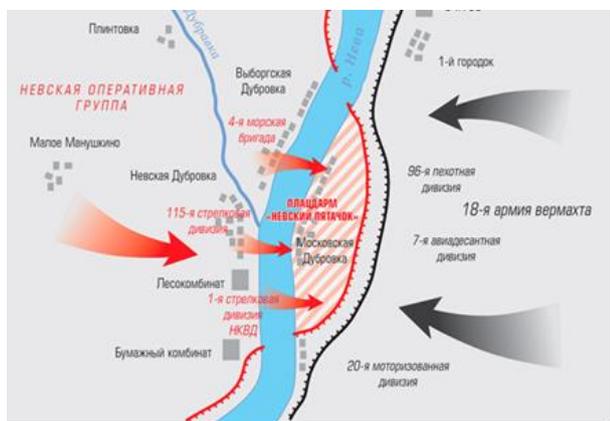
По подсчетам ученых-историков, на Невском пятачке погибло не менее 60 тысяч бойцов, около 13 тысяч похоронены на этой земле, ещё 35 тысяч — на противоположном берегу Невы, так сказать, «нашем» там, где находились госпитали.

«Земля до сих пор выталкивает металл и кости» [2], – рассказывает директор музея «Прорыв блокады Ленинграда» Денис Пылёв. Ориентируясь на немецкие отчёты, фашисты ежедневно расходовали восемь тысяч ручных гранат на этой территории, 3500 снарядов для 105-миллиметровых гаубиц и для 150-миллиметровых орудий 600 снарядов. В 60-е годы члены молодежного движения, называемого «Красные следопыты», исследовали один квадратный метр Невского пятачка, найдя там 10 килограммов металла. На описываемом клочке земли до сих пор не растёт ничего. Можно наблюдать лишь сплошное железо и фосфор [2].

По приказу наркома ВМФ СССР Н.Г. Кузнецова в 1940 году на острове Валаам была создана школа боцманов Военно-морского флота. В ее состав вошла экспериментальная рота. Отличалась она от других тем, что в неё осуществлялся набор подростков 15–17-летнего возраста. 19 сентября 1941 года юных боцманов переправили с острова на материк в район маяка Осиновец Всеволожского района. Около половины курсантов были направлены для охраны военно-морской базы в роту Морье Ладожской Военной флотилии. 51 воспитанник школы

боцманов были переброшены на ст. Мельничный Ручей, откуда совершили марш-бросок до Невской Дубровки.

В составе 1-ой отдельной стрелковой роты 3-его батальона 4-ой бригады морской пехоты молодым людям предстояло вести бои за плацдарм, вошедший в историю как Невский пятачок, на левом берегу после форсирования Невы.



**Место переправы Валаамских юнг  
1941-1942 гг. на «Невский пятачок»**

**Рисунок 1. Карта «Невского пятачка» и его вид воздуха и земли**

Первая отдельная стрелковая рота состояла из 207 человек, юнги которой составили одну четвертую часть. В боях на плацдарме с первых же дней воспитанники Валаамской школы боцманов проявили героизм и мужество, заслужив тем самым к себе уважение как командиров, так и солдат из других подразделений. В результате всю роту назвали ротой юнг. В течение всей войны рота юнг была единственным подразделением, в котором воевали десятки юных бойцов. Всему личному составу роты за героизм, который бойцы проявили на плацдарме в боях, командование объявило благодарность. Большинство мальчишек получили первые свои награды: медали, ордена. Курсантов школы корабельных боцманов осенью 1942 года снова перебросили в район Невской Дубровки. Ночью с 25 на 26 сентября 1942 г. юным боцманам предстояло в ходе проведения 4-ой операции по прорыву блокады Ленинграда выступить в качестве командиров шлюпок. Им необходимо было переправить наши части на территорию Невского пятачка. Больше половины курсантов школы боцманов не вернулось после переправ и боев на этой земле.

В настоящее время здесь расположен мемориал «Невский пятачок». Нет ни стен, отсутствуют рвы, валы, бастионы. Пустое пространство, плоское, где можно угадать нахождение

бывших траншей, покрытых сухой травой. С одной стороны находится река, с другой – проглядывается шоссе, а за ним располагается редкий лес. Братские могилы. Памятников, не много, деревьями обсажены. Всё. Это крепость тоже. Это место самопожертвования русского солдата, его величайшего подвига, здесь произошла одна из самых кровавых битв второй мировой войны.

20 сентября 2020 года состоялась торжественная церемония, посвященная закладке капсулы на место будущего памятника подвигу юнг школы боцманов острова Валаам в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 годов на территории музейного комплекса «Невский пятачок» (рис. 2). В проведении торжественной церемонии приняли участие губернатор Ленинградской области А.Ю. Дрозденко и Главнокомандующий Военно-Морским Флотом Российской Федерации адмирал Н.А. Евменов.



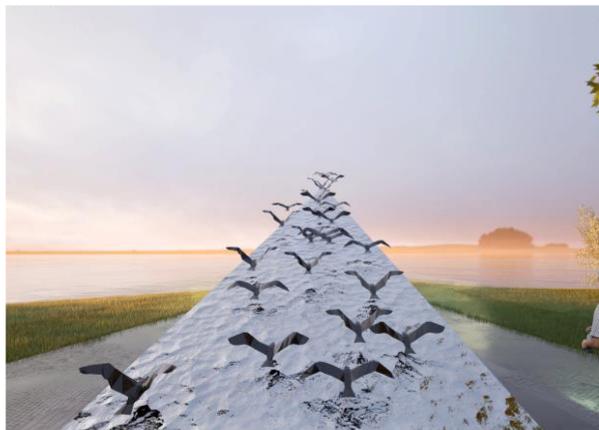
**Рисунок 2. Проект памятника «Подвигу валаамских юнг».**

В настоящее время разработано архитектурно-художественный проект, нашедший одобрение и поддержку ветеранов и консультативно-экспертным советом при Комитете градостроительной политики Ленинградской области. В творческой работе над данным художественным решением привлекались авторы Ржевского мемориала, лауреаты Государственной премии России: архитектор К. Фомин и скульптор А. Коробцов.

С целью сохранения уже сложившегося архитектурно-художественного облика Рубежного камня, запланировано разместить мемориал дальше в глубине аллеи, на значительном расстоянии от него. Сама аллея ведет к реке. Будет проведено ее полное благоустройство. Планируется установка памятника Валаамским юнгам – самым молодым защитникам Ленинграда. В настоящий момент здесь размещены информационные пилоны, которые повествуют о боях

на Невском пятачке. Также всем павшим защитникам легендарного плацдарма посвящен монумент, представляющий собой стилизованный корабль с улетающими чайками.

**МОО «Меценаты Отечества» предлагает выполнить все соответствующие работы за счет собственных денежных средств, с привлечением партнеров, однако без бюджетных средств и в дальнейшем передать завершенный строительный объект на баланс ГБКУК Ленинградской области «Музейное агентство».**



**Рисунок 2. Проект мемориального комплекса «Невский пятачок». Аллея славы**

*Выводы.* Описываемый в статье разработанный проект полностью соответствует одному из главных приоритетов государства относительно сохранения исторической памяти великого и трагического подвига защищавших нашу родину ценой собственной жизни героических предков. Наш народ заплатил дорогую цену за Победу в той войне и в наших силах сделать так, чтоб о нем помнили в веках.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Моисеенко О.А. Роль исторической памяти в формировании гражданской идентичности современной России // Вестник Московского университета. Сер. 21 Управление (государство и общество). 2022 № 4
2. Рикёр П. Память, история, забвение / пер. с франц. М.: Издательство гуманитарной литературы, 2004 С. 10.
3. Указ Президента Российской Федерации. В Указе Президента Российской Федерации от 08.05.2024 г. № 314 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50534> (дата обращения: 12.04.2025).
4. На заседании оргкомитета «Победа» 15 ноября 2022 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/69836> (дата обращения: 12.04.2025).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**Зегеров И.А., магистр**

**Научный руководитель: Изотова И.С., к.э.н., доцент**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия*

E-mail: i.zegeroff@yandex.ru

***Аннотация:*** в статье исследуется региональная специфика формирования ценностей здорового образа жизни (ЗОЖ) через развитие физической культуры. На примере Санкт-Петербурга анализируются механизмы вовлечения различных социально-демографических групп в систематическую физическую активность, роль государственных программ, инфраструктурные возможности мегаполиса и социокультурные факторы, влияющие на спортивное поведение горожан. Особое внимание уделяется успешному опыту Санкт-Петербурга в создании многоуровневой спортивной инфраструктуры, организации массовых мероприятий и внедрении инновационных проектов.

***Ключевые слова:*** здоровый образ жизни; физическая культура; региональная политика; спортивная инфраструктура; социология здоровья; Санкт-Петербург.

## **FORMATION OF VALUES OF A HEALTHY LIFESTYLE OF THE POPULATION THROUGH THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS**

**Zegerov I.A., master's degree**

**Scientific supervisor: Izotova I.S., Candidate of Economics, Associate Professor**

*National Open Institute Saint-Petersburg, Saint-Petersburg, Russia*

E-mail: i.zegeroff@yandex.ru

***Annotation:*** the article explores the regional aspect of promoting healthy lifestyle values through the development of physical culture and sports, using St. Petersburg as a case study. It examines the mechanisms for engaging various socio-demographic groups in regular physical activity, the role of state programs, the city's infrastructure capabilities, and socio-cultural factors influencing sports behavior. Special attention is paid to St. Petersburg's successful experience in creating a multi-level sports infrastructure, organizing mass events, and implementing innovative projects.

***Keywords:*** healthy lifestyle, physical culture, regional policy, sports infrastructure, sociology of health, St. Petersburg.

***Введение.*** Формирование ценностей здорового образа жизни (далее - ЗОЖ) среди населения является одной из приоритетных задач современной социальной политики РФ. В условиях роста заболеваний населения, связанных с гиподинамией, стрессами и нерациональным питанием, физическая культура и спорт приобретают ключевое значение инструменты укрепления общественного здоровья. Особую роль в этом процессе играет региональная политика, учитывающая местные особенности инфраструктуры, демографии и культурных традиций. Особое значение приобретает региональный аспект этой проблемы, поскольку эффективность пропаганды здорового образа жизни во многом зависит от учета местных особенностей, инфраструктуры и культурных традиций.

Санкт-Петербург, как крупный мегаполис с развитой спортивной базой и активной социальной политикой, демонстрирует успешный опыт интеграции физической культуры и спорта в повседневную жизнь горожан через развитие массового спорта, строительство спор-

тивных объектов, организацию физкультурно-оздоровительных мероприятий и внедрение инновационных программ. В научной литературе вопросы формирования ценностей здорового образа жизни населения через развитие физической культуры и спорта рассматриваются в исследованиях многих авторов, однако региональный аспект изучен фрагментарно, что определяет необходимость дальнейших исследований. *Цель данной статьи* – проанализировать опыт Санкт-Петербурга в формировании ценностей здорового образа жизни через развитие физической культуры и спорта.

*Объекты и методы исследования.* Объектом исследования выступает система мер, реализуемых в регионе для вовлечения населения в спорт и пропаганды здорового образа жизни. Исследование основано на анализе нормативно-правовых документов (например, Государственная программа Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге»), статистических данных (данные Росстата, Петростата, отчеты Комитета по физической культуре и спорту Санкт-Петербурга), анализе ключевых проектов. Применены методы контент-анализа, сравнительного анализа, статистической обработки данных.

*Результаты.* Развитие физической культуры и спорта играет важную роль в обеспечении современной социальной политики государства как инструмент формирования ценностей здорового образа жизни населения. Роль физической культуры и спорта в популяризации ЗОЖ среди населения является предметом многих исследований в научной литературе. Теоретические основы формирования ценностей ЗОЖ в числе исследований последних лет акцентируются в работах Е.П. Казимирова [11], В.А. Рудакова [17], С.Е. Аверьянова [1], М.М. Наумова [14], А.А. Архиповой [2], Н.А. Воронова [6], Д.М. Казака [10], В.В. Зибровой [8], Я.В. Рассоловой [16] и др. Роль физической культуры и спорта в формировании ценностей ЗОЖ является предметом исследований В.М. Крылова [12], В.А. Хлебникова [20], С.В. Денискиной [7] и др. Региональные особенности формирования ценностей ЗОЖ рассматриваются в работах Е.А. Богачевой [3], И.М. Манурова [13], Н.Е. Булетовой [4], Н.П. Олесова [15], И.В. Вдовина [5]. Данные исследования показывают, что эффективность пропаганды ЗОЖ через спорт зависит от региональных факторов (социально-экономические условия, доступность спортивной инфраструктуры, культурно-исторические традиции, этнические факторы).

Следует отметить монографию С.И. Изаак, в которой проводится анализ информации о проводимой работе региональных органов исполнительной власти в спортивной отрасли. Автор делает заключение о том, что государственные программы, такие как «Спорт – норма жизни», по-разному реализуются в субъектах РФ из-за различий в финансировании и управлении. Автором предлагаются возможные пути решения проблем, а также комплекс мер, необходимый для совершенствования системы отраслевого управления на федеральном, региональном и муниципальном уровнях [9].

Многие исследования констатируют недостаточный уровень физической активности населения, особенно в отдельных регионах. Проблемой является недостаточная мотивация населения к ведению ЗОЖ, связанная с отсутствием осознания ценности здоровья и недостаточной информированностью. Наблюдается неравномерность развития спортивной инфраструктуры в различных регионах, что ограничивает доступность занятий спортом для населения. Обзор литературы показывает, что формирование ценностей ЗОЖ через развитие физической культуры и спорта является комплексной и многогранной задачей, требующей учета региональных особенностей. Дальнейшие исследования в данной области должны быть

направлены на поиск оптимальных путей формирования ценностей ЗОЖ в различных регионах с учетом их специфики. Ключевые акценты делаются на цифровизацию ЗОЖ и развитие школьного и студенческого спорта.

Санкт-Петербург как один из крупнейших мегаполисов России, демонстрирует системный подход к формированию ценностей здорового образа жизни населения через развитие физической культуры и спорта. Исторически Санкт-Петербург обладает уникальным спортивным генотипом, сформированным под влиянием аристократических спортивных традиций XIX века (гребные клубы, фехтовальные школы), советской системы массовой физкультуры (парады физкультурников, комплекс ГТО), современных урбанистических практик (парковые зоны для тренировок).

В рамках реализации государственных программ и региональных инициатив в городе сформирована многоуровневая инфраструктура, способствующая вовлечению различных социально-демографических групп в регулярную физическую активность. Ключевыми направлениями развития массовой физической культуры и спорта в регионе являются развитие спортивной инфраструктуры, организация спортивных мероприятий и соревнований, развитие системы физического воспитания в образовательных учреждениях, проведение информационных кампаний по пропаганде ЗОЖ среди населения, поддержка спортивных клубов и команд, использование инновационных технологий.

Государственная политика Санкт-Петербурга в сфере физической культуры и спорта согласуется с федеральными стратегическими направлениями этой области. Правовую и организационную базу государственной политики по развитию физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге составляют законодательные акты федерального и регионального уровней, а также программные документы Российской Федерации и Санкт-Петербурга. За последние два десятилетия в городе были осуществлены три отраслевые программы, разработанные с применением программно-целевого подхода.

В настоящее время ключевой задачей региональной политики является создание условий для популяризации массового спорта и поддержки спорта высших достижений. В Санкт-Петербурге ключевыми направлениями государственной политики в сфере физической культуры и спорта являются: мотивация населения к регулярным спортивным тренировкам и здоровому образу жизни, проведение городских спортивных соревнований, совершенствование спортивных объектов, а также улучшение спортивных достижений на российских и международных аренах. Ответственным за координацию этой деятельности выступает Комитет по физической культуре и спорту Санкт-Петербурга.

Санкт-Петербург обладает развитой сетью спортивных объектов, включающей многофункциональные комплексы, стадионы, бассейны, крытые катки и физкультурно-оздоровительные центры, расположенные во всех районах города. Это создает равные возможности для занятий спортом для всех категорий жителей. По данным статистики, в городе насчитывается около 10 тыс. спортивных сооружений общей пропускной способностью более 227,7 тысяч человек в день. Во Всероссийском реестре спортивных объектов за Санкт-Петербургом числится 165 объектов спортивной инфраструктуры. Данная инфраструктура позволяет обеспечивать потребности как профессиональных спортсменов, так и любителей физической активности.

Администрация города обеспечивает создание бесплатных спортивных зон на открытом воздухе, оснащенных тренажерами, площадками для воркаута, баскетбола, волейбола и

других видов спорта. Санкт-Петербург развивает инфраструктуру для водных видов спорта, в том числе для гребли, парусного спорта и плавания. В городе функционирует Школа высшего спортивного мастерства по водным видам спорта, развивается парусный спорт, работает многофункциональный спортивный комплекс Гребного канала, планируемый к дальнейшей модернизации. В каждом районе города ведут свою деятельность Центры физической культуры и спорта, которые позволяют осуществлять занятия физической культурой и спортом по месту жительства. В центрах работают секции по 60 видам спорта [18].

Для привлечения населения к регулярным занятиям физической культурой и спортом, популяризации и пропаганды здорового образа жизни в Санкт-Петербурге ежегодно проводят более 10 тысяч спортивных мероприятий: массовых забегов, велопробегов, лыжных гонок, фестивалей спорта, например, «Белые ночи», «Лыжня России», «Кросс наций».

В Санкт-Петербурге особое внимание уделяют развитию массового спорта среди детей и подростков. Ключевым направлением этой работы стало создание школьных спортивных клубов, которые позволяют вовлекать учащихся в систематические занятия физической культурой. Параллельно ведется работа по обустройству спортивных зон во дворах жилых домов. Благодаря установке современного оборудования жители всех возрастов получили возможность бесплатно заниматься спортом рядом с домом круглый год. За последние 12 лет в городе появилось 929 обновленных площадок.

Отдельным важным направлением является поддержка юных талантов в сфере детского и юношеского спорта. Например, на базе регионального центра «Академия талантов» разработаны специальные спортивные программы, помогающие раскрывать потенциал одаренных детей. Для мотивации юных спортсменов Правительством города учреждены 15 ежегодных премий, которые вручаются наиболее талантливым детям и подросткам. Эта системная работа позволяет Санкт-Петербургу добиваться значительных успехов в развитии детско-юношеского спорта.

В СМИ, социальных сетях, на улицах города администрацией города реализуются информационные кампании, направленные на пропаганду здорового образа жизни, правильного питания, отказа от вредных привычек, размещается социальная реклама, призывающая к занятиям спортом и ведению здорового образа жизни. Важным элементом цифровизации является использование социальных сетей и онлайн-платформ для пропаганды ЗОЖ. Например, хештег #СпортивныйПетербург обеспечивает 2,3 млн. охвата в год. Город также оказывает поддержку общественным организациям, которые занимаются пропагандой здорового образа жизни и организуют спортивные мероприятия.

Среди успешных проектов и инициатив можно отметить проекты «Академия здоровой жизни», «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек», «Укрепление общественного здоровья», «Спорт для всех», «Спорт – норма жизни», «Серебряный возраст», «Дворовый тренер» и др. В период 2025-2027 гг. предусмотрено создание шести «умных» спортивных площадок, финансируемых из средств федерального бюджета. Такие объекты позволяют не только контролировать нагрузку, но и получать обратную связь о технике выполнения упражнений.

В Санкт-Петербурге активно внедряются инновационные решения, направленные на повышение мотивации горожан к физической активности. Одним из таких направлений является развитие мобильных приложений, позволяющих отслеживать физическую активность,

планировать тренировки и участвовать в челленджах. Например, проект «Спортивный Петербург» предлагает пользователям персонализированные программы тренировок, интеграцию с городскими спортивными событиями, возможность поиска партера для тренировок, запись на спортивные занятия и др. [19].

Модель формирования ценностей здорового образа жизни в Санкт-Петербурге демонстрирует высокую эффективность за счет системного подхода к инфраструктурному развитию, инновационных решений к мотивации населения и межведомственной координации. Официальные данные Петростата констатируют положительную динамику увеличения численности населения, занимающегося спортом. По итогам 2024 г. доля петербуржцев, систематически занимающихся спортом, составила почти 62%. По данным на 2023 год, более 53,3 тыс. человек были задействованы в городских программах активного долголетия Санкт-Петербурга. По результатам исследования «СберСтрахование» в 2024 г. Санкт-Петербург оказался самым спортивным городом среди 37 российских городов с населением более 500 тыс. человек. Самыми популярными видами физической активности оказались езда на велосипеде (24%), бег и спортивная ходьба (22%), а также фитнес (14%).

К проблемным зонам модели можно отнести наличие территориального дисбаланса обеспеченности объектов спортивной инфраструктуры центральных районов города и спальных районов, кадровый дефицит тренерского состава и сезонную динамику активности населения в занятиях спорта (в зимний период падение активности составляет 35%). Ключевой вызов – обеспечение территориальной справедливости в доступности спортивных объектов.

*Выводы.* Региональная модель формирования ценностей здорового образа жизни населения через развитие физической культуры и спорта Санкт-Петербурга демонстрирует эффективность комплексного подхода, сочетающего инфраструктурное развитие, программно-целевое управление и социокультурные технологии. Дальнейшая оптимизация этой системы требует учета возрастных, гендерных и территориальных особенностей различных групп населения. К перспективам развития модели формирования ценностей здорового образа жизни в Санкт-Петербурге можно отнести внедрение «умных спортивных кластеров» (по аналогии с «умными» спортивными площадками), развитие спортивного волонтерства, интеграция с туристическими маршрутами.

### ***Библиографические ссылки***

1. Аверьянов С.Е. Здоровье и здоровый образ жизни / С.Е. Аверьянов // Современные аспекты физической, спортивной и психолого-педагогической работы с учащейся молодежью. – 2023. – С. 3-6.
2. Архипова А.А. Основные составляющие здорового образа жизни / А.А. Архипова, Т.Н. Архипова // Современные наукоёмкие инновационные технологии. - 2018. - С. 76-78.
3. Богачева Е.А., Апробация региональной модели обучения здоровью / Е.А. Богачева, И.А. Куренская // Вестник Белгородского института развития образования. - 2021. - Т. 8. - №. 2. - С. 107-119.
4. Булетова Н.Е. Особенности развития физической культуры и спорта на региональном уровне / Н.Е. Булетова, М.А. Опалев // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. - 2020. - №. 8 (186). - С. 58-65.
5. Вдовин И.В. Проблемы и перспективы пропаганды здорового образа жизни в процессе реализации государственной политики на территории Комсомольского муниципального района Хабаровского края / И.В. Вдовин // Молодой ученый. - 2024. - № 2 (501). - С. 81-85.
6. Воронов Н.А. Здоровый образ жизни как основная составляющая жизни индивида Н.А. Воронов // Тенденции развития науки и образования. - 2019. - №. 55-7. - С. 20-22.
7. Денискина С.В. Физическая культура и спорт как основа формирования здорового образа жизни / С.В. Денискина // Молодой ученый. - 2022. - № 25 (420). - С. 349-351.
8. Зиброва В.В. Сущность и содержание категории «здоровый образ жизни» / В.В. Зиброва // Психология: новые горизонты. - 2023.- С. 76-78.

9. Изаак С.И. Стратегия развития спортивной отрасли: монография / С.И. Изаак. М.: Спорт, 2018. - 168 с.
10. Казак Д.М. Формирование здорового образа жизни у молодёжи / Д.М. Казак, К.В. Анастас // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития. 2023. С. 567.
11. Казамиров Е.П. Теоретические основы формирования здорового образа жизни по средствам физического воспитания / Е.П. Казамиров // Физическая культура как базовый компонент жизненной стратегии личности. - 2021. - С. 173-176.
12. Крылов В.М., Осипова Е.А. Физическая культура и спорт как основа формирования здорового образа жизни / В.М. Крылов, Е.А. Осипова // Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки». - 2022. - №12 (75).
13. Мануров И.М., Национально-региональные аспекты формирования физкультурно-оздоровительной среды в образовательных учреждениях Республики Татарстан / И.М. Мануров, В.Л. Калманович // Физическое воспитание и студенческий спорт. - 2024. - Т. 3. - №. 4. - С. 391-396.
14. Наумов М.М. Важность и условия формирования здорового образа жизни в современном мире / М.М. Наумов // Научный аспект. - 2023. - № 6. - Т14. - С. 1845-1848.
15. Олесов Н.П. Актуализация этнических ценностей в формировании здорового образа жизни у обучающихся в условиях региона / Н.П. Олесов // Мир науки. Педагогика и психология. - 2022. - Т. 10. - №. 1. - С. 25.
16. Рассолова Я.В. Формирование здорового образа жизни средствами физической культуры / Я.В. Рассолова // Всероссийский научный форум студентов и учащихся. - 2020. - С. 115-120.
17. Рудаков В.А. Теоретические и практические аспекты здорового образа жизни / В.А. Рудаков, Л.М. Акимова // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития. - 2023. - С. 601.
18. Сенчук В.В. Особенности реализации государственной политики в сфере физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге / В.В. Сенчук // Тенденции развития науки и образования. - 2022. - № 12. - С. 57-63.
19. Спортивный Петербург: официальный сайт. URL: <https://komsport.spb.ru/portal/service> (дата обращения: 23.03.2025).
20. Хлебников В.А. Физическая культура как компонент здорового образа жизни / В.А. Хлебников // Современные социально-гуманитарные исследования: теоретико-методологические и прикладные аспекты. - 2019. - URL: <https://apni.ru/article/34-fizicheskaya-kultura-kak-komponent-zdorovogo> (дата обращения: 23.03.2025).

### *References*

1. Averyanov S.E. Health and a healthy lifestyle / S.E. Averyanov // Modern aspects of physical culture, sports and psychological and pedagogical work with students. - 2023. - pp. 3-6.
2. Arkhipova A.A. The main components of a healthy lifestyle / A.A. Arkhipova, T.N. Arkhipova // Modern high-tech innovative technologies. 2018. pp. 76-78.
3. Bogacheva E.A., Approbation of the regional model of health education / E.A. Bogacheva, I.A. Kurenskaya // Bulletin of the Belgorod Institute of Educational Development. - 2021. - Vol. 8. - No. 2. - pp. 107-119.
4. Buletova N.E. Features of the development of physical culture and sports at the regional level / N.E. Buletova, M.A. Opalev // Scientific notes of the Pflug-gaft University. - 2020. - №. 8 (186). - Pp. 58-65.
5. Vdovin I.V. Problems and prospects of promoting a healthy lifestyle in the process of implementing state policy in the territory of the Komsomolsk municipal district of the Khabarovsk Territory / I.V. Vdovin // Young Scientist. - 2024. - № 2 (501). - Pp. 81-85.
6. Voronov N.A. Healthy lifestyle as the main component of an individual's life N.A. Voronov // Trends in the development of science and education. 2019. No. 55-7. pp. 20-22.
7. Deniskina S.V. Physical culture and sport as the basis for the formation of a healthy lifestyle / S.V. Deniskina // Young Scientist. - 2022. - № 25 (420). - Pp. 349-351.
8. Zibrova V.V. The essence and content of the category "healthy lifestyle" / V.V. Zibrova // Psychology: new horizons. - 2023.- pp. 76-78.
9. Izaak S.I. Strategy for the development of the sports industry: a monograph / S.I. Izaak. M.: Sport, 2018. - 168 p.
10. Kazak D.M. Formation of a healthy lifestyle among young people / D.M. Kazak, K.V. Anastas // Youth science in the 21st century: traditions, innovations, development vectors. 2023. P. 567.
11. Kazamirov E.P. Theoretical foundations of the formation of a healthy lifestyle by means of physical education / E.P. Kazamirov // Physical culture as a basic component of a personality's life strategy. - 2021. - pp. 173-176.
12. Krylov V.M., Osipova E.A. Physical culture and sport as the basis for the formation of a healthy lifestyle / V.M. Krylov, E.A. Osipova // Scientific and practical electronic journal "Alley of Science". - 2022. - №12 (75).

13. Manurov I.M., National and regional aspects of the formation of a physical culture and wellness environment in educational institutions of the Republic of Tatarstan / I.M. Manurov, V.L. Kalmanovich // Physical education and student sports. - 2024. - Vol. 3. - No. 4. - Pp. 391-396.
14. Naumov M.M. The importance and conditions of forming a healthy lifestyle in the modern world / M.M. Naumov // Scientific aspect. - 2023. - No. 6. - T14. - pp. 1845-1848.
15. Olesov N.P. Actualization of ethnic values in the formation of a healthy lifestyle among students in conditions of the region / N.P. Olesov // The World of Science. Pedagogy and psychology. - 2022. - Vol. 10. - No. 1. - p. 25.
16. Rassolova Ya.V. Formation of a healthy lifestyle by means of physical culture / Ya.V. Rassolova // All-Russian Scientific Forum of students and pupils. - 2020. - pp. 115-120.
17. Rudakov V.A. Theoretical and practical aspects of a healthy lifestyle / V.A. Rudakov, L.M. Akimova // Youth science in the 21st century: traditions, innovations, development vectors. - 2023. - p. 601.
18. Senchuk V.V. Features of the implementation of state policy in the field of physical culture and sports in St. Petersburg / V.V. Senchuk // Trends in the development of science and education. - 2022. - No. 12. - pp. 57-63.
19. Sports Petersburg: official website. URL: <https://komsport.spb.ru/portal/service> (date of request: 03/23/2025).
20. Khlebnikov V.A. Physical culture as a component of a healthy lifestyle / V.A. Khlebnikov // Modern socio-humanitarian research: theoretical, methodological and applied aspects. - 2019. - URL: <https://apni.ru/article/34-fizicheskaya-kultura-kak-komponent-zdorovogo> (date of request: 03/23/2025).

УДК 004.934.2

**УЛУЧШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОИЗНОШЕНИЯ  
ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ РЕЧЕВЫХ ДЕФЕКТОВ**

**Климов И. В.<sup>1</sup>, студент**

**Научный руководитель: Катаев М. Ю.<sup>2</sup>, д.т.н., профессор**

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,  
E-mail: [climov.van@yandex.ru](mailto:climov.van@yandex.ru); [kmy@asu.tusur.ru](mailto:kmy@asu.tusur.ru)*

*Аннотация.* В данной работе рассматриваются существующие методы оценки качества произношения, и способы их улучшения. Была выбрана акустическая модель, проверена её пригодность для использования в оценке качества произношения, собраны данные записей с дефектами и оценена точность существующих методов. Далее был исследован иной метод оценки и оценена его точность.

*Ключевые слова:* анализ речи, качество произношения, речевые дефекты.

**IMPROVING THE PRECISION OF GOODNESS OF PRONUNCIATION ESTIMATION  
FOR SPEECH DEFECT DETECTION**

**Klimov I.V., Student**

**Scientific Advisor: Kataev M. Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia*

*Abstract.* This paper examines existing methods for estimating goodness of pronunciation and explores ways to improve them. An acoustic model was selected, its suitability for use in goodness of pronunciation estimation was verified, a dataset of recordings with speech defects was collected, and the accuracy of existing methods was evaluated. Furthermore, an alternative assessment method was investigated and its accuracy was also assessed.

*Keywords:* speech analysis, goodness of pronunciation, speech defects.

Сегодня у многих детей наблюдаются речевые нарушения, которые могут оставаться незамеченными в течение длительного времени по разным причинам. Если такие отклонения не корректировать, они могут сохраниться на всю жизнь. Вместе с тем, не все родители осознают важность обращения к логопеду или имеют возможность это сделать. Поэтому актуальным является создание образовательного робота «MEOW», способного выявлять речевые дефекты на ранних этапах. Это облегчит работу специалистов и даст возможность проводить индивидуальную диагностику для каждого ребёнка. Кроме того, проект предполагает превращение логопедических упражнений в игровую активность, что повысит заинтересованность детей в занятиях.

В рамках данного доклада рассматриваются метод С.М. Уитта [1] для оценки качества произношения. Данный подход основан на использовании вероятностей распознавания отдельных фонем, определяемых акустической моделью. Правильность произношения выражается как нормализованное по длительности значение логарифма вероятности распознавания целевой фонемы относительно максимальной вероятности из имеющегося распределения. Для вычисления точности произношения используется следующая формула:

$$GOP(p) = \frac{1}{t_e - t_s + 1} \log(p_e - p_o),$$

где:

$GOP(p)$  — Правильность произношения,

$p$  — Фонема, для которой вычисляется правильность произношения,

$t_e$  — Время конца периода произношения фонемы,

$t_s$  — Время начала периода произношения фонемы,

$p_e$  — Сумма вероятностей ожидаемой фонемы за период,

$p_o$  — Сумма вероятностей наблюдаемой фонемы за период.

Для того чтобы представить оценки в более понятной и удобной для интерпретации форме, используется небольшой набор данных, размеченный вручную. В этом наборе каждой фонеме в произнесённом слове или словах присваивается оценка по шкале от 0 до 2, где:

- 0 — критический дефект, например замена или пропуск фонемы;
- 1 — наличие заметного дефекта при произношении правильной фонемы;
- 2 — корректное произношение без каких-либо дефектов.

В рамках данного исследования применялась расширенная шкала оценок — от 0 до 4, в которую были добавлены две дополнительные категории для более точного определения степени выраженности дефекта.

В качестве акустической модели использовалась модель `vosk-model-small-ru-0.22` из системы распознавания речи Vosk, построенной на основе фреймворка Kaldi. Выбор этой модели был обусловлен следующими причинами:

1. Модель обладает компактным размером, что позволяет ей работать в реальном времени на целевом оборудовании;
2. В отличие от более современных решений, она основана на Kaldi, что даёт возможность получать данные о вероятностях распознаваемых фонем в режиме

- реального времени;
3. Система Vosk поддерживает возможность динамического изменения используемого словаря, что упрощает реализацию задач выравнивания.

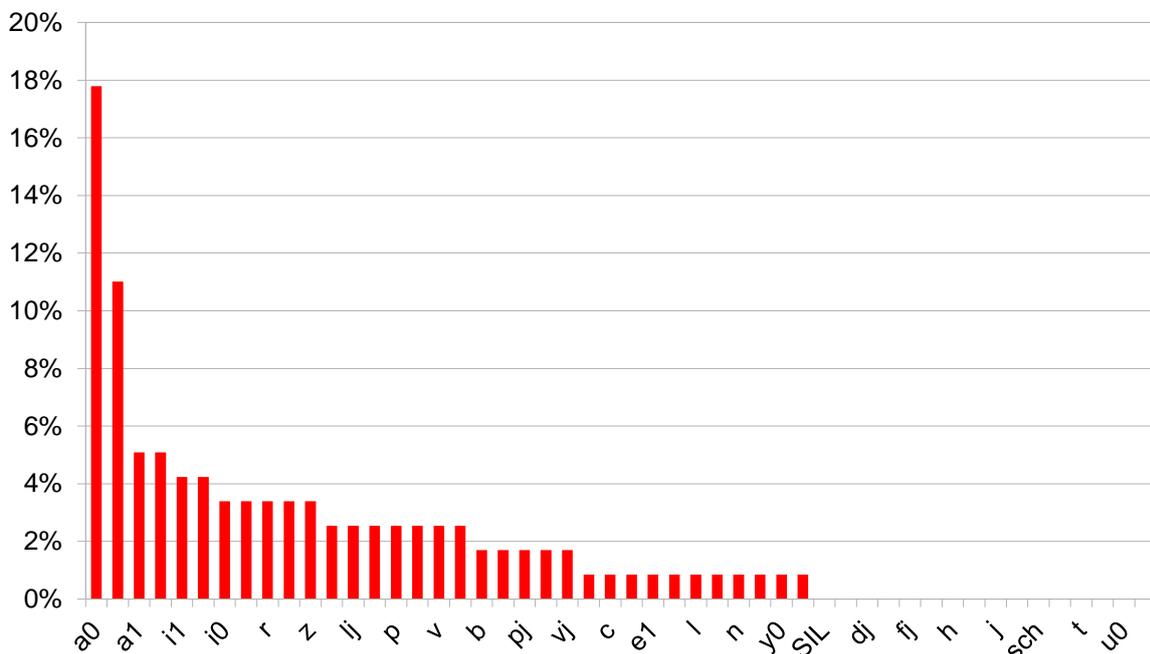
Для дальнейшей работы по оценке качества произношения в систему Vosk были внесены модификации, позволяющие в реальном времени выводить фонемные оценки согласно вышеописанному методу и получать доступ к распределениям вероятностей распознавания.

Чтобы проверить пригодность модели для поставленных задач, в первую очередь была оценена фонемная точность распознавания — как отношение количества правильно распознанных фонем к общему числу распознанных. Для этого был собран небольшой набор записей речи с различными дефектами. На данный момент было размечено фонемно 400 записей, из которых 73 были выделены как записи без дефектов.

Фонемная точность распознавания на данном наборе данных составила 68,1%. Более детальное распределение ошибок представлено на рисунке 1.

Как видно из результатов, большая часть ошибок связана с гласными звуками. Это можно объяснить тем, что в используемой модели различаются открытые и закрытые варианты гласных, что в русском языке не всегда является значимым или заметным различием. Если исключить ошибки, связанные с выбором между открытой и закрытой формами гласных, точность распознавания возрастает до 80,1%, что считается приемлемым для данной задачи.

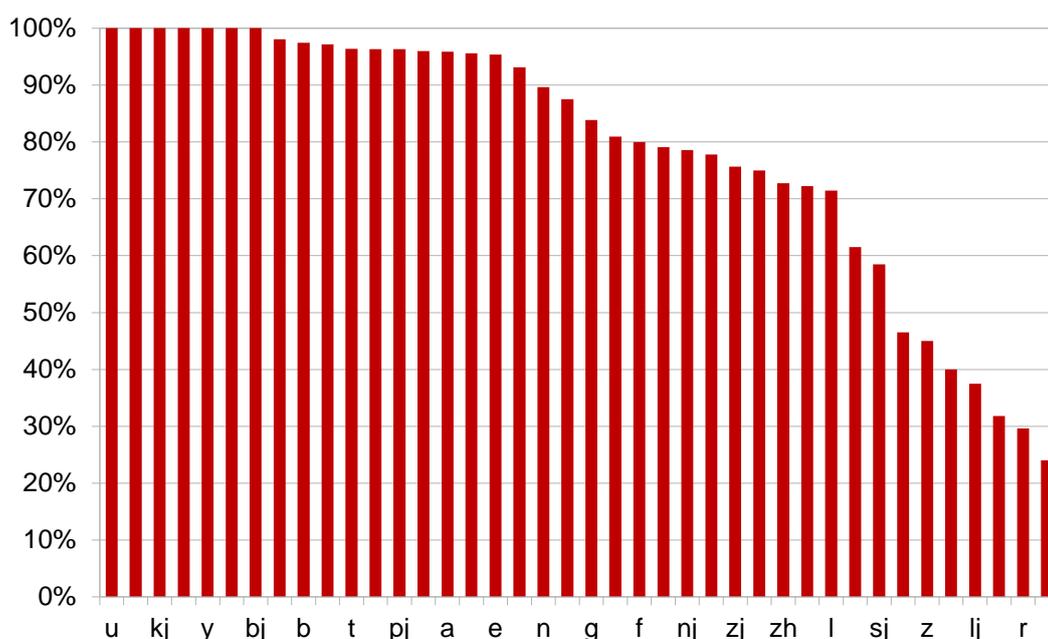
Далее была исследована корреляция точности распознавания с громкостью и длительностью фонем. Результаты измерений отражены в таблице 1.



**Рисунок 1. Процент ошибок для каждой отдельной фонемы от всех ошибок**

**Таблица 1. Зависимость точности распознавания от длительности и громкости фонем**

Громкость	Длительность		
	70%	100%	140%
60%	73%	78%	73%
100%	74%	78%	73%
150%	74%	76%	73%

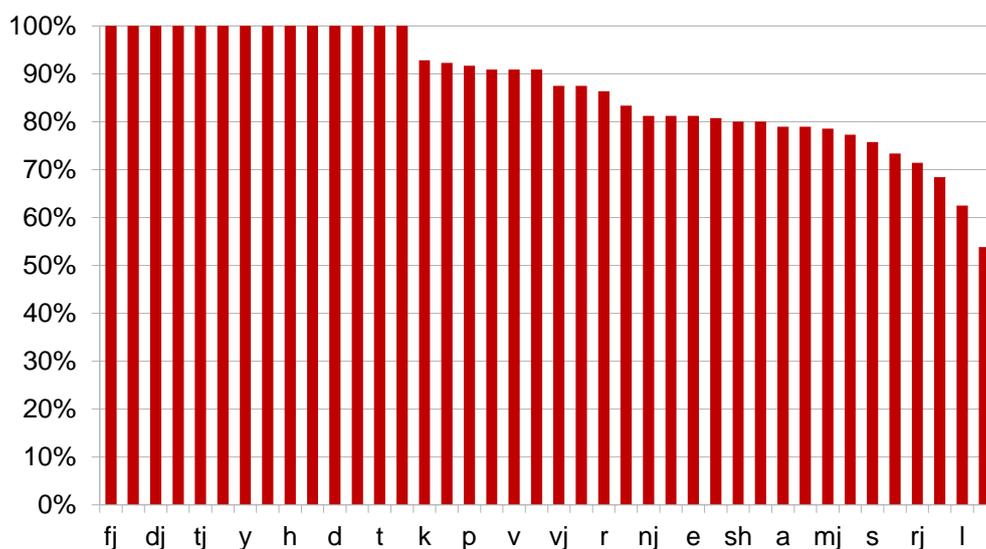


**Рисунок 2. Точность оценки качества произношения для каждой фонемы**

Для тестирования были выбраны следующие параметры: скорость воспроизведения — 70%, 100% и 140%, и громкость — 60%, 100% и 150%. Также была рассчитана корреляция точности распознавания с длительностью и громкостью звука. Корреляция с громкостью оказалась незначительной ( $0,07 < 0,1$ ), а с длительностью — слабой ( $0,26 < 0,3$ ).

Далее была проверена точность оценок, вычисленных по методу С.М. Уитта. Границы между категориями подбирались с помощью генетического алгоритма. Общая точность оценок составила 69,63%. Такой уровень точности не соответствует требованиям, поэтому была построена диаграмма точности по каждой фонеме, которая представлена на рисунке 2.

Для повышения качества оценки был предложен собственный подход, согласно которому итоговая оценка рассчитывалась как взвешенная сумма вероятностей, где веса определялись индивидуально для каждой фонемы и также оптимизировались при помощи генетического алгоритма. В результате точность повысилась до 83,85%. Диаграмма точности для разных фонем улучшенной модели приведена на рисунке 3.



**Рисунок 3. Точность оценки качества произношения для каждой фонемы**

Таким образом, удалось значительно повысить точность оценки качества произношения, что делает модель пригодной для дальнейшего использования в проекте образовательного робота «МЕОУ», включая применение коллегой в системе рекомендации логопедических упражнений [2].

#### ***Библиографические ссылки***

1. Phone-level pronunciation scoring and assessment for interactive language learning S.M. Witt, S.J. Young // Speech Communication 30, 2000 С. 95-108
2. Разработка программного решения для выявления дефектов речи и рекомендации логопедических упражнений для их исправления / Пимонов Д.Д. Климов И.В. // Электронные средства и системы управления.

УДК 37.013.42

### **ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОД УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Николина Е.С., студент**

**Научный руководитель: Елисеенко О.И.,**

**зав. кафедрой философии и гуманитарных дисциплин**

*Национальный открытый институт, г. Санкт-Петербург, Россия*

E-mail: eliseenko@noironline.ru

*Аннотация.* В статье рассматривается исторический анализ государственной защиты прав и свобод участников образовательного процесса в России. Исследуется эволюция законодательства и практики, направленных на обеспечение прав учащихся и педагогов. Особое внимание уделяется изменениям в нормативно-пра-

новой базе, а также влиянию международных стандартов на российское законодательство. Результаты исследования подчеркивают важность защиты прав участников образовательного процесса для создания безопасной и эффективной образовательной среды.

*Ключевые слова:* права участников образовательного процесса; государственная защита; законодательство; история; Россия.

## **HISTORICAL ANALYSIS OF STATE PROTECTION OF RIGHTS AND FREEDOMS OF PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Nikolina E.S., student**

**Scientific supervisor: Eliseenko O.I.<sup>1</sup>,**

**Head of the Department of Philosophy and Humanities**

*National Open Institute, St. Petersburg, Russia*

*E-mail: <sup>1</sup>eliseenko@noironline.ru*

*Abstract.* The article examines the historical analysis of state protection of the rights and freedoms of participants in the educational process in Russia. The evolution of legislation and practices aimed at ensuring the rights of students and teachers is studied. Special attention is paid to changes in the regulatory framework and the influence of international standards on Russian legislation. The results of the study emphasize the importance of protecting the rights of participants in the educational process to create a safe and effective educational environment.

*Keywords:* rights of participants in the educational process; state protection; legislation; history; Russia.

### **Введение**

В современном обществе защита прав и свобод участников образовательного процесса является одной из важнейших задач государства. Образование — это не только передача знаний, но и формирование личности, развитие гражданских качеств и уважение к правам человека. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью обеспечения равенства и справедливости в образовательной среде, а также защиты интересов всех участников — учащихся, педагогов и родителей.

В условиях современного общества защита прав и свобод участников образовательного процесса становится одной из важнейших задач государства. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью обеспечения равенства и справедливости в образовательной среде, а также защиты интересов всех участников — учащихся, педагогов и родителей. С учетом глобализации и интеграции в международное сообщество вопросы защиты прав человека в образовании становятся все более значимыми. В последние десятилетия наблюдается рост интереса к вопросам прав человека в образовании как на уровне международных организаций (ЮНЕСКО, ООН), так и на уровне национальных государств. Это требует глубокого анализа существующих норм и механизмов защиты прав участников образовательного процесса.

*Обзор литературы.* Исторический анализ государственной защиты прав и свобод участников образовательного процесса охватывает множество аспектов. В работах таких авторов, как Петров А.А., Сидорова Б.Б., рассматриваются различные подходы к пониманию прав участников образовательного процесса и механизмов их защиты [1 - 2]. Также стоит отметить исследования международных организаций, таких как ЮНЕСКО и ООН, которые подчеркивают важность соблюдения прав человека в образовании [3]. По данным Кузнецовой Е.В., значительное влияние на формирование законодательства о правах учащихся оказали

международные конвенции [4]. В частности, Конвенция о правах ребенка стала основой для разработки новых норм в российском законодательстве.

*Целью исследования* является анализ исторического развития государственной защиты прав и свобод участников образовательного процесса в России.

#### *Задачи исследования*

1. Изучить основные этапы формирования законодательства в области защиты прав участников образовательного процесса.
2. Рассмотреть влияние международных норм на российское законодательство.
3. Проанализировать современные механизмы защиты прав учащихся и педагогов.
4. Выявить проблемы и перспективы дальнейшего развития законодательства в данной области.

Объектом исследования являются законодательные акты и нормативные документы, регулирующие права участников образовательного процесса. Методы исследования включают историко-правовой анализ, сравнительный метод и контент-анализ.

#### *Результаты исследования*

*Исторические этапы формирования законодательства.* Исторически защита прав участников образовательного процесса в России проходила несколько этапов:

1. Период до 1917 года: В дореволюционной России существовали отдельные нормы о правах учащихся, однако они не имели систематизированного характера. Основное внимание уделялось правам учителей.

2. Советский период (1917-1991): После революции 1917 года началось активное формирование системы образования с акцентом на равенство доступа к образованию для всех слоев населения. В этот период были приняты первые законы о правах учащихся [5]. Однако многие из них носили декларативный характер.

3. Постсоветский период (с 1991 года): С распадом Советского Союза произошли значительные изменения в законодательстве. Принятие Конституции Российской Федерации в 1993 году закрепило право на образование как одно из основных прав граждан [6]. Это стало основой для дальнейшего развития законодательства о защите прав учащихся.

Исследование показало, что несмотря на значительные достижения в области защиты прав участников образовательного процесса, существует ряд проблем, требующих решения. Это касается как недостаточной информированности о правах, так и недостаточной эффективности механизмов их реализации.

*Влияние международных норм.* Международные нормы оказали значительное влияние на развитие законодательства в России. Принятые международные конвенции о правах ребенка стали основой для формирования новых подходов к защите прав учащихся [7]. Например, Конвенция ООН о правах ребенка (1989) стала важным документом для пересмотра национального законодательства.

*Современные механизмы защиты прав.* Современные механизмы защиты прав включают создание комиссий по делам несовершеннолетних, работу уполномоченных по правам человека в сфере образования и другие инициативы [10]. Также активно развиваются программы по повышению осведомленности учащихся о своих правах.

Федеральный закон «Об образовании» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ [11] закрепляет права учащихся на получение качественного образования и устанавливает механизмы их защиты:

1. Право на доступ к информации об учебном процессе.
2. Право на участие в управлении образовательной организацией.
3. Право на защиту от насилия и дискриминации.

*Проблемы и перспективы.* Несмотря на достижения в области защиты прав участников образовательного процесса, существуют проблемы:

1. Недостаточная информированность учащихся о своих правах.
2. Ограниченные возможности для реализации этих прав.
3. Необходимость улучшения механизмов контроля за соблюдением законодательства.

Перспективами дальнейшего развития являются:

1. Укрепление сотрудничества с международными организациями.
2. Разработка новых программ по повышению осведомленности о правах человека.
3. Улучшение подготовки педагогических кадров по вопросам права.

#### *Заключение*

Исторический анализ государственной защиты прав и свобод участников образовательного процесса показывает значительные изменения в законодательстве за последние сто лет. Современное российское законодательство основывается как на внутреннем опыте, так и на международных нормах. Однако необходимо продолжать работу по улучшению механизмов защиты прав учащихся и педагогов для создания более справедливой образовательной среды.

#### *Библиографические ссылки*

1. Петров А.А. Права участников образовательного процесса: теоретические и практические аспекты. Москва: Издательство «Наука». 2015
2. Сидорова Б.Б. Защита прав учащихся в России: история и современность. Санкт-Петербург: Издательство "Юридическая литература", 2018.
3. ЮНЕСКО. Образование и права человека: международные стандарты и практика. Париж: ЮНЕСКО, 2016
4. Кузнецова, Е.В. Международные конвенции и их влияние на российское законодательство о правах учащихся. Журнал международного права, 2020, 12 (3), 45-60.
5. Иванов, И.И. Законодательство о правах учащихся в Советском Союзе. Москва: Издательство "Право", 1990.
6. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года., 1993.
7. Конвенция ООН о правах ребенка. Доступно на сайте ООН: [www.un.org](http://www.un.org). (1989)
8. Федеральный закон «Об образовании» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ. Доступно на сайте [consultant.ru](http://consultant.ru).
9. Смирнова, Т.В., Федоров, А.П. Современные механизмы защиты прав учащихся в России. Образование и право, 2021. –15, 2. – С. 78-92.
10. Министерство образования Российской Федерации. Отчет о состоянии прав детей в образовательных учреждениях. Москва: Минобрнауки России. 2022.

#### *References*

1. Petrov A.A. Rights of participants in the educational process: theoretical and practical aspects. Moscow: Nauka Publishing House. 2015
2. Sidorova B.B. Protection of students' rights in Russia: history and modernity. St. Petersburg: Yuridicheskaya Literatura Publishing House, 2018.
3. UNESCO. Education and human rights: international standards and practice. Paris: UNESCO, 2016
4. Kuznetsova, E.V. International conventions and their impact on Russian legislation on students' rights. Journal of International Law, 2020, 12 (3), 45-60.
5. Ivanov, I.I. Legislation on students' rights in the Soviet Union. Moscow: Pravo Publishing House, 1990.
6. Constitution of the Russian Federation. Adopted by popular vote on December 12, 1993., 1993.
7. UN Convention on the Rights of the Child. Available on the UN website: [www.un.org](http://www.un.org). (1989)

8. Federal Law "On Education" of December 29, 2012 No. 273-FZ. Available on the website consultant.ru.
9. Smirnova, T.V., Fedorov, A.P. Modern mechanisms for protecting the rights of students in Russia. Education and Law, 2021. -15, 2. - P. 78-92.
10. Ministry of Education of the Russian Federation. Report on the state of children's rights in educational institutions. Moscow: Ministry of Education and Science of Russia. 2022.

УДК 811:111

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК УЗКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В СОСТАВЕ ПОДКАТЕГОРИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Лебедева Н. А.**

*главный редактор международного электронного научного журнала  
"UNIVERSUM": филология и искусствоведение", рецензент Journal of Social, Hu-  
manity, and Education; Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship, Индонезия,  
Евразийская Академия телевидения и радио,  
E-mail: clin1874@rambler.ru*

*Аннотация.* В данной статье описаны особенности дополнительного образования детей посредством изучения иностранного языка узкоспециализированной направленности, на примере практического опыта преподавания английского языка православной направленности воспитанникам воскресной школы. Результатом исследования стал выход в свет авторского учебника «English in Bible (Study English with Bible)» в 2025 году.

Ключевые слова: дополнительное образование детей, непрерывное образование, Библия, иностранный язык узкоспециализированной направленности.

## **A HIGHLY SPECIALIZED FOREIGN LANGUAGE IN THE CONTINUING EDUCATION SUBCATEGORY**

**Lebedeva N. A.**

*Eurasian Academy of Television and Radio,  
Editor-in-Chief of the International Electronic Scientific Journal "UNIVERSUM": Phi-  
lology and Art Criticism", Reviewer of the Journal of Social, Humanity, and Education;  
Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship, Indonesia  
E-mail: clin1874@rambler.ru*

*Annotation.* This article describes the features of additional education for children through learning a highly specialized foreign language, using the example of practical experience in teaching Orthodox English to Sunday school students. The result of the study was the publication of the author's textbook "English in Bible (Study English with Bible) in 2025.

*Keywords:* additional education for children, continuing education, the Bible, a highly specialized foreign language.

### ***Введение***

Изучение иностранного языка в контексте непрерывного образования достаточно подробно описывал в своем труде Н.А. Качалов [1]. И.О. Котлярова, исследуя периодизацию непрерывного образования, отмечает, что между этими явлениями существуют достаточно

тесные связи, причем в процессе своего исторического развития они отождествлялись: непрерывное образование возникло как образование дополнительное [2, с. 13]. Однако со временем непрерывное образование вобрало в себя довольно обширный набор образовательных понятий, таких как образование и самообразование, образование и дополнительное образование детей и взрослых, профессиональное, образование взрослых, система общего и профессионального образования. Целостность непрерывного образования, таким образом, имеет одной из своих подсистем дополнительное образование детей.

Как отмечено в работе А.В. Ивановой и Е.С. Студеникиной, дополнительное образование в целом возможно трактовать в качестве особого типа образования, который ориентирован на интеллектуальные, физические и духовно-нравственные потребности человека, усвершенствуя при этом его личность [3, с. 74]. Под дополнительным образованием детей вышеуказанные исследователи понимают область неформального образования, которая предназначена для индивидуальности-личностного развития, выбираемая ребенком самостоятельно или при помощи его родителей, значимых взрослых, основываясь на потребностях и интересах. Также следует помнить о том, что в системе обучения дополнительного образования осуществляется воспитание и развитие личности ребенка вместе с приобретением знаний.

Учитывая то, что дополнительное образование в современном мире развивается в условиях глобализации во всех сферах человеческой жизнедеятельности, затрагивая культуру и философские направления, актуальными становятся программы, способствующие и развивающие интересы, навыки и умения, позволяющие углубленно изучать профильно-полезные жизненные и даже духовные дисциплины.

Поскольку духовный образовательный аспект в России сосредоточен в основном при православных храмах, отсюда возникает потребность развития узкоспециализированного иностранного языка православного направления: развиваются паломнические туристические службы, где подобная специфика может быть практически полезной. Английский язык, например, имеет большое значение в плане межкультурной коммуникации. Это один из мировых языков общения, является одним из самых распространенных языков земного шара. Особенности практического владения, педагогическим вопросам по методике его преподавания, узкоспециализированному аспекту посвящены работы [4–10]. Он используется как второй язык во многих странах и служит языком международного общения во время посещения паломнических мест святой земли. Большинство научных трудов в области теологии и философии публикуется на английском языке, таким образом, знание этого языка способно дать большой объем информации интересующимся религиозными вопросами и проблемами. Английский язык широко представлен в сети интернет на религиозных сайтах, что также дает основание говорить о его значимости.

Таким образом, понимание актуальности изучения иностранного языка при воскресных школах приобретает целесообразность. Следует также отметить, что подобного рода православных пособий практически не представлено на книжном рынке.

**Цель исследования** – описать новизну авторского учебно-методического пособия «English in Bible (Study English with Bible» [11], вышедшего в свет в 2025 году.

**Объекты и методы исследования.** Для написания настоящего труда использовались общенаучные методы наблюдения, анализа и синтеза, наличие в исследовательском процессе аудиовизуальных средств обучения.

**Обсуждение.** Предлагаемое учебное пособие предназначено для обучения английскому языку воспитанников воскресных школ при православных храмах. Пособие обеспечивает один годичный цикл обучения. Особенностью образовательного процесса обучающихся английскому языку в воскресной школе является то, что занятия посещают дети разных возрастов и уровней языковой компетенции.

Целью вышеназванного цикла занятий является формирование активной речевой деятельности на основе коммуникативного поведения. Автором делается попытка использовать возможность сознательно-практического и суггестопедического методов, уделяя особое внимание форме и приемам обучения, обобщенным из прочитанных и приведенных в списке литературы источников. В учебном пособии отражен ситуативно-тематический подход, в основе которого лексика на религиозную тематику.

Материал состоит из 10 уроков (Units). Каждый урок включает в себя текст, активный словарь, упражнения на закрепление лексики и понимания смысла, а также развития навыка говорения таблица с текстом диалогического характера и переведенных на русский язык реплик. В данном аспекте целесообразно использование мультипликационного фильма «Laugh and Grow Bible for Kids», находящегося в открытом доступе сети интернет. Диалоги в таблицах построены на основе реплик и сценария данного мультипликационного фильма. Сначала дети смотрят серию, затем читают и переводят по таблице учебника «по цепочке» или в синхронии с преподавателем (в зависимости от уровня подготовки обучающихся), затем им показывается мультфильм. Таким образом, происходит закрепление лексического материала занятия, усовершенствование навыка понимания иностранной речи на слух. Задания и тексты предназначены не только для аудиторной работы. Обучающиеся могут выполнять их также и дома. Обеспечением компетентностного подхода в процессе преподавания дисциплины «Английский в Библии» [11] является прежде всего организация учебного процесса, в ходе которого необходимым фактором является обеспечение интеграции практики с теорией. Подобная методология способствует качественному формированию знаний, умений и навыков, поскольку содержит в своем составе различные стили обучения. Более продвинутый уровень знаний обучающихся характеризуется их умением осознавать то, как они научились и каким образом возможно процесс собственного обучения интенсифицировать.

Принципы предлагаемой методики обучения:

- весь процесс обучения должен быть направлен к достижению целей, характеризующихся в форме компетенций, которые представляют собой результат освоения образовательного процесса;
- должна формироваться некая доверительная область – пространство доверия между преподавателем и детьми; учащимся необходим интерес, который формируется в свою очередь средой обучения. Для этого у ребят должна иметься возможность взаимодействовать с педагогом активно и непосредственно на занятиях контактно (не он-лайн);
- учебное пособие предоставляет траекторию изучения иностранного языка в контексте православия, которая предусматривает развитие навыков получения и использования на практике информации, ее обработки. обучающимся необходимо предоставить возможность освоения речевых умений индивидуально.

Планируя организацию обучения и методы образовательного процесса, автор пособия учитывала, что обучающиеся запоминают 20 процентов услышанного от преподавателя, 40 процентов увиденного, 60 процентов увиденного и услышанного, 80 процентов увиденного, услышанного и сделанного самими [11, с. 68].

В книге содержится англо-русский словарь активной библейской лексики, глоссарий основных религиозных понятий, определения которых черпались из англоязычных авторитетных справочных источников, список литературы, на которую опиралась автор и которую рекомендует желающим приобрести практические навыки чтения, письма и говорения, ставшей основой для построения методики преподавания описываемой в настоящей статье дисциплины.

В целом учебное пособие дает материал для творческого подхода преподавателя в зависимости от аудитории и уровня исходных знаний обучающихся (рисунок).



**Рисунок. Проведение занятий по английскому языку в воскресной школе собора св. Николая Чудотворца г. Евпатории**

Для ребят продвинутого уровня автором предлагаются дополнительные упражнения как приложение учебника. Однако поле деятельности и творчества преподавателя не ограничено приводимыми автором книги заданиями. Учитывая «свою группу», педагог может придумывать собственные тренировочные упражнения.

**Выводы.** Подводя итог настоящей статьи, можно констатировать факт актуальности и практической значимости учебно-методического пособия по иностранному языку для обучающихся в воскресных школах детей в рамках дополнительного образования духовной православной направленности.

### **Библиографические ссылки**

1. Качалов Н.А. Непрерывное образование: изучение иностранного языка // Вестн. Том. гос. ун-та. 2004. №282. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neprieryvnoe-obrazovanie-izuchenie-inostrannogo-yazyka> (дата обращения: 11.05.2025).
2. Котлярова И. О. Особенности современного развития непрерывного дополнительного образования // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2010. №12 (188). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sovremennogo-razvitiya-neprieryvnogo-dopolnitelnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 24.05.2025).
3. Иванова А. В. Дополнительное образование детей в современном обществе: основные виды // Теория и практика современной науки. 2022. №9 (87). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dopolnitelnoe-obrazovanie-detey-v-sovremennom-obschestve-osnovnye-vidy> (дата обращения: 24.05.2025).
4. Lebedeva N.A. Borrowing Distance Teaching Methods From Asian Scientists Into the Practice of a Foreign Language Teaching: As Shadow Education in Difficult Social Conditions // Shadow Education in Asia: Policies and Practices, edited by Md. Bayezid Alam, 36-54. Hershey, PA: IGI Global, 2024. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2952-8.ch004>
5. Lebedeva N.A. ESP in the Educational Process of Master's Degree Students and Majoring in Ecology and Land Management // Ecological Aspects of Soil and Land Preservation, edited by O.A. Pasko and N.A. Lebedeva, 371-397. Hershey, PA: IGI Global, 2024. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3374-7.ch015>
6. Lebedeva N.A. ESP in the Field of Architecture: Features of Teaching Writing and Some Aspects of Error Analysis // Cases on Error Analysis in Foreign Language Technical Writing, edited by Lebedeva N.A., 97-123. Hershey, PA: IGI Global, 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6222-5.ch005>
7. Lebedeva N.A. Improving the Lexical and Grammatical Skills of Students Specializing in Hydraulic Engineering and Water Resources by Means of Writing // Cases on Error Analysis in Foreign Language Technical Writing, edited by Nadezhda Anatolievna Lebedeva, 162-186. Hershey, PA: IGI Global, 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6222-5.ch007>
8. Lebedeva N.A. Teaching of Foreign Language in the Educational Process of Public Administration Personnel in Ukraine // Public Affairs Education and Training in the 21st Century, edited by Onur Kulaç, et al., IGI Global, 2022, pp. 294-310. <http://doi:10.4018/978-1-7998-8243-5.ch019>
9. Lebedeva N.A. The Use of Artificial Intelligence Tools in Academic Writing With Agronomic Direction // Utilizing AI Tools in Academic Research Writing, edited by Anugamini Priya Srivastava and Sucheta Agarwal, 57-76. Hershey, PA: IGI Global, 2024. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1798-3.ch005>
10. Lebyedyeva N. A. Methods of Teaching English Language in the Educational Process of Public Administration Personnel // Journal of Educational System, 4(2), 2020, pp. 12-18. DOI: 10.22259/2637-5877.0402003
11. Лебедева Н.А. «English in Bible (Study English with Bible)»: учеб. пособие. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК», 2025. – 96 с.
12. Lebyedyeva N.A. Fiction Films in the Educational Process // South Asian Research Journal of Arts, Language and Literature. – Vol.1. – Is.1. – Jul-Aug 2019. – P. 51-53. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sarpublication.com/media/articles/SARJALL\\_11\\_36-39.pdf](https://sarpublication.com/media/articles/SARJALL_11_36-39.pdf) P. 40-43. DOI : 10.36346/sarjall.2019.v01i01.006(дата обращения: 17.02.2025).

# ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

УДК 347.77

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕГИОНА

**Бурлуцкий Б.В.**

**Старший научный сотрудник отдела объектов интеллектуальной собственности**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение*

*«Институт научно-технической информации», г. Донецк, Россия*

*E-mail: bogdanburlutskij@mail.ru*

*Аннотация.* В статье приведен обзор литературных источников, в которых исследователи сосредоточили внимание на построении систем управления интеллектуальной собственностью на региональном уровне (в исследованиях охвачены 60 регионов России). Обзор не претендует на всеобъемлющий характер, но позволяет выделить как основные направления построения систем управления интеллектуальной собственностью регионов России, так и те распространенные проблемы, с которыми регионы сталкиваются. Среди основных проблем построения систем управления интеллектуальной собственностью регионов России, которые приводят к падению изобретательской активности за исследуемый период 2013-2022 гг. в России более чем на 33% авторы выделяют: снижение численности изобретателей (за исключением Москвы и Санкт-Петербурга), недостаточным вниманием к формированию культуры обращения с объектами интеллектуальной собственности, недоступности дешевых кредитов на финансирование долгосрочных инновационных проектов, низкое мотивирование потенциальных будущих изобретателей (школьников) к творческой деятельности, отсутствие региональных систем управления интеллектуальной собственностью.

*Ключевые слова:* интеллектуальная собственность; региональный аспект; патентная активность; изобретатель; функции управления; культура обращения; техническое моделирование.

## DIRECTIONS OF BUILDING AN INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT SYSTEM IN THE REGION

**Burlutsky B.V., Senior Researcher at the Intellectual Property Department**

*Federal State Budgetary Scientific Institution "Institute of Scientific and Technical Information", Donetsk, Russia*

*Abstract.* The article provides an overview of literary sources in which researchers focused on building intellectual property management systems at the regional level (the research covers 60 regions of Russia). The review does not pretend to be comprehensive, but it allows us to identify both the main directions of building intellectual property management systems in the regions of Russia, as well as those common problems that the regions face. Among the main problems of building intellectual property management systems in the regions of Russia, which lead to a decline in inventive activity over the period 2013-2022. In Russia, by more than 33%, the authors highlight: a decrease in the number of inventors (with the exception of Moscow and St. Petersburg), insufficient attention to the formation of a culture of handling intellectual property, the unavailability of cheap loans to finance long-term innovative projects, low motivation of potential

future inventors (schoolchildren) to creative activities, the lack of regional intellectual property management systems. ownership.

*Keywords:* intellectual property; regional aspect; patent activity; inventor; management functions; culture of circulation; technical modeling.

*Введение.* Статистические наблюдения с 2013 года свидетельствуют об отставании России в области интеллектуальной собственности. Например, динамика подачи заявок на изобретения (без иностранных заявителей) в России за период 2013-2022 гг. такова, что в абсолютном исчислении она снизилась с 28765 заявок в 2013 году до 18970 заявок в 2022 году, то есть более, чем на одну треть; и из 36 государств с общей численностью населения 61,5% жителей планеты на Россию приходится 0,83% заявок, а на Китай 63,9% [2, с. 188-190; 3, с. 74]. В то же время в современном динамичном мире, в век стремительного развития технологий и широкого внедрения цифровизации роль интеллектуальной собственности и способность государств и субъектов хозяйствования к построению эффективных систем управления ИС обуславливают конкурентные преимущества, необходимые в мировом объединении труда. Большинство изобретателей России сосредоточены в таких субъектах федерального значения, как Москва и Санкт-Петербург, в то время как в регионах наблюдается как значительное отставание, так и неравномерность по количеству поданных заявок и полученным патентам на объекты интеллектуальной деятельности [10, с. 58-233]. Приведенные факторы обуславливают необходимость построения системы управления интеллектуальной собственностью на региональном уровне и актуальность исследований в этом направлении.

*Цель и задачи.* Целью статьи является анализ исследований российских ученых, направленных на построение систем управления интеллектуальной собственностью регионов России. Исходя из поставленной цели, задачами являются: выявление основных направлений и проблем построения систем управления интеллектуальной собственностью регионов России.

*Основная часть.* Сфере построения системы управления интеллектуальной собственностью региона уделяют внимание многие российские ученые. Так, Е. В. Раттур на примере Вологодской области схематично приводит как систему управления интеллектуальной собственностью, так и механизм управления интеллектуальной собственностью со следующими задачами: планирование, создание и получение правовой охраны на результаты интеллектуальной деятельности, а также учет, использование и коммерциализация объектов интеллектуальной собственности [8, с. 78-82]. В другой работе Е. В. Раттур обоснованы возможности получения от интеллектуальной собственности положительных экономического и социального и эффектов путем сопровождения процессов ее создания, правовой охраны и коммерциализации посредством функций управления: планирования, организации, контроля, мотивации и координации [9, с. 188]. На примере Вологодской области автор раскрывает организацию процесса управления интеллектуальной собственностью с помощью четырех блоков инструментов, через которые осуществляется управляющее воздействие: экономические, правовые, информационные и организационные [9, с. 189-193]. Предлагаемая реализация управляющих мероприятий приведена в соответствии с функциями управления и статусом участника процесса управления. В целом работы Е. В. Раттур охватывают широкий спектр проблем управления интеллектуальной собственностью и путей их решения и заслуживают особого внимания исследователей региональных задач управления интеллектуальной собственностью с целью адаптации этих разработок в реалиях конкретных регионов России.

А. А. Винокуров, Р. И. Салимов, Е. В. Королева, Б. П. Шарнопольский в своей работе [6, с. 6-7] предлагают использовать организацию комплексной схемы управления интеллектуальной собственностью на примере такого сырьевого региона, как Республики Саха (Якутия), на основе принципов работы консолидированной организации. Авторы опираются на опыт республики Татарстан, где с 2013 г. реализуется региональная программа развития рынка интеллектуальной собственности. В работе приведены проблемы роста инновационного развития по Республике Саха (Якутия): отсутствие региональной системы управления ИС и значительное превышение в валовом региональном продукте добывающей отрасли над перерабатывающей [6, с. 10].

В исследовании авторского коллектива И. Е. Ильиной на основе комплексной оценки показателей (кадрового потенциала, публикационной и патентной активности, развитости научно-технической и инновационной инфраструктуры, а также социально-экономических эффектов) выявлены модели развития 60 регионов России в сфере науки и управления интеллектуальной собственностью с помощью синхронизации двух разработанных авторами рейтингов «Наука в регионах» и «Управление интеллектуальной собственностью в регионах» [5]. Выявлено следующее: в России за период 2017–2021 гг. происходит сокращение числа исследователей и только в 20 субъектах РФ наблюдается рост; внутренние затраты на научные исследования и разработки за этот период выросли в большинстве регионов (однако авторы не индексировали анализируемые суммы); выявлено, что во многих регионах отсутствуют самостоятельные программы научно-технологического развития, а предусмотренные в стратегиях социально-экономического развития элементы часто не синхронизированы с основными целями и задачами развития региона [5, с. 179-182]. В целом предложенные авторами алгоритмы расчета и анализа однозначно заслуживают применения при анализе состояния систем управления интеллектуальной собственностью на региональном уровне.

В работе М. Ю. Анисеевой описан методологический подход к построению системы управления интеллектуальной собственностью с практическими примерами по пяти регионам России (Белгородская, Вологодская, Рязанская, Кемеровская (Кузбасс) и Ульяновская области), включающий схему разработки нормативно-правовой базы в сфере интеллектуальной собственности и систему управления развитием сферы интеллектуальной собственностью на уровне региона [1, с. 124-125]. В данной работе, как и в работе А. А. Давыдовой и Е. В. Раттур уделяется внимание такому важному этапу в развитии системы управления интеллектуальной собственностью, как необходимость формирования культуры обращения с объектами интеллектуальной собственности [3, с. 72, 77; 1, с. 125].

Авторский подход к созданию цельной системы управления интеллектуальной собственностью присоединенных регионов (ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей) предложен в работе Е. Г. Курган [7], в рамках которого рассмотрены подходы исследователей к пониманию роли системы управления интеллектуальной собственностью на предприятии; приведены экономические эффекты от построения системы управления интеллектуальной собственностью региона; определены этапы создания и основные элементы, обоснованы меры «централизации» и «единства» этой системы. Дальнейшее развитие идей этой работы получено в углубленном исследовании авторского коллектива ФГБНУ «Институт научно-технической информации», где дано определение системы управления интеллектуальной собственностью; приведены функции и задачи, этапы создания и элементы системы управления интел-

лектуальной собственностью; проанализированы по 16 регионам России за 2018-2022 гг. региональные системы управления интеллектуальной собственностью путем сравнения данных по количеству заявок на результаты интеллектуальной деятельности, по коэффициенту изобретательской активности, по количеству патентных поверенных, по Рейтингу инновационных регионов России, по количеству центров поддержки технологий и инноваций, по деятельности Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов, по наличию соглашений о сотрудничестве между Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент) и правительствами регионов, по анализу других госпрограмм и стратегий развития регионов [10, с. 7-16, 58-233].

В работе Ю. С. Зубова и А. А. Здунова потенциал территорий называется «пространство инновационной деятельности региона» и раскрывается опыт Республики Мордовия в построении системы управления интеллектуальной собственностью, которая дает возможность региону быть среди лидеров по показателям, оценивающим научно-техническое и инновационное развитие [4, с. 113]. Авторы показывают, как усилия федерального уровня комплексно дополняются мерами на региональном уровне и способствуют положительным результатам в развитии сферы интеллектуальной собственности [4, с. 116]. Приведены результаты по Республике Мордовия использования инфраструктурных решений, помогающих развитию сферы интеллектуальной собственности, а также эффективному сочетанию доступных в регионе ресурсов (финансовых, административных, кадровых) и сложившихся уникальных социокультурных особенностей: традиций, ценностей, деловых обычаев, выбранного пути развития.

#### *Заключение*

Приведенный перечень работ авторов (20 исследователей), направленных на формирование региональных систем управления интеллектуальной собственностью (в исследованиях охвачены 60 регионов России), характеризует высокую актуальность затронутой проблематики и раскрывает основные ее направления. Сформировано понимание того факта, что снижение изобретательской активности в России носит устойчивый характер за рассмотренный период 2013-2022 гг. Это связано с недостаточным вниманием к формированию культуры обращения с объектами интеллектуальной собственности, со снижением количества изобретателей и ухудшением условий, в которых они занимаются творчеством и новаторством. Несмотря на рост финансирования НИОКР, высокие процентные ставки по кредитам из-за высокой учетной ставки Центробанка России не способствуют инвестициям в инновационные проекты, требующие длинных (дешевых) кредитов. Помимо этих организационных и финансовых препятствий, такая ситуация связана со слабым мотивированием потенциальных будущих изобретателей со школьной скамьи, что по мнению автора преодолимо путем широкого развития и популяризации работы школьных кружков по начальному техническому моделированию.

В дальнейших исследованиях проведенный анализ целесообразно расширить изучением дополнительных источников литературы, а также сосредоточить внимание на анализе подходов к оценке эффективности функционирования систем управления интеллектуальной собственностью на региональном уровне.

*Статья подготовлена в рамках выполнения Государственного задания № 1024032600091-8-5.2.1, научно-исследовательской работы «Формирование механизма управления сферой интеллектуальной собственности в Донецкой Народной Республике как драйвер технологического развития региона».*

### **Библиографические ссылки**

1. Аникеева, М. Ю. Методические рекомендации для регионов по построению системы управления интеллектуальной собственностью / М. Ю. Аникеева // Вестник ФИПС: Сборник научных материалов / Под общей редакцией О.П. Неретина. – Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности», 2021. – С. 123-136. – EDN VKVLOO. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48550100> (дата обращения: 19.04.2025).
2. Бурлуцкий, Б. В. Анализ и прогноз изобретательской активности в России и мире/ Б.В. Бурлуцкий // Вестник Института экономических исследований. – 2024. – №3(35). – С.186-205. URL: <https://journals.econri.org/index.php/journal/issue/view/40/49> (дата обращения: 04.04.2025).
3. Давыдова, А. А. Анализ системы управления интеллектуальной собственностью на территории Вологодской области / А. А. Давыдова, Е. В. Раттур // Экономика. Право. Инновации. – 2019. – № 4. – С. 72-78. – EDN TLSIQS. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42335743> (дата обращения: 06.04.2025).
4. Зубов, Ю. С. Формирование системы управления интеллектуальной собственностью в регионе. Опыт Республики Мордовия / Ю. С. Зубов, А. А. Здунов // Вестник ФИПС. – 2024. – Т. 3, № 2(8). – С. 112-120. – EDN LRHHYB. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=68451477> (дата обращения: 08.04.2025).
5. Ильина, И. Е. Научный потенциал и управление интеллектуальной собственностью в регионах России: модели и стратегические ориентиры / И. Е. Ильина, В. В. Медведев, И. Н. Васильева // Управление наукой и наукометрия. – 2023. – Т. 18, № 2. – С. 170-201. – DOI 10.33873/2686-6706.2023.18-2.170-201. – EDN SOEUBF. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54233129> (дата обращения: 17.04.2025).
6. Инновационные решения по организации распределенной схемы управления интеллектуальной собственностью на региональном уровне / А. А. Винокуров, Р. И. Салимов, Е. В. Королева, Б. П. Шарнопольский // Копирайт. Вестник Российской академии интеллектуальной собственности и Российского авторского общества. – 2019. – № 4. – С. 5-16. – EDN AUBAYF. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42396068> (дата обращения: 16.04.2025).
7. Курган, Е. Г. Формирование единой централизованной системы управления интеллектуальной собственностью Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей / Е. Г. Курган // Вести Автомобильно-дорожного института. – 2023. – № 4(47). – С. 101-115. – EDN VGNAME. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=59553028> (дата обращения: 21.04.2025).
8. Раттур, Е. Система и механизм управления интеллектуальной собственностью в регионе (на примере Вологодской области) / Е. Раттур // The Bulletin of the Far Eastern Federal University. Economics and Management. – 2021. – Vol. 98, No. 2. – P. 75-86. – DOI 10.24866/2311-2271/2021-2/75-86. – EDN COELYQ. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=71582877> (дата обращения: 12.04.2025).
9. Раттур, Е. В. Управление интеллектуальной собственностью в Российской Федерации: региональный аспект / Е. В. Раттур // Стратегии бизнеса. – 2021. – Т. 9, № 6. – С. 187-193. – DOI 10.17747/2311-7184-2021-6-187-193. – EDN ORXKBK. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46010864> (дата обращения: 13.04.2025).
10. Формирование единой централизованной системы управления интеллектуальной собственностью Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей / Б. В. Бурлуцкий, К. В. Журавлева, Е. Г. Курган [и др.]. – Донецк: Типография Ра Дон, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт научно-технической информации», 2024. – 368 с. – ISBN 978-5-605-21151-8. – EDN RYDECO. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80345137> (дата обращения: 09.04.2025).

УДК 378.016:001.895

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ МОЛОДЕЖНОГО  
НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИИ РЕГИОНАЛЬНОГО  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Демьянкова В.И.**

**инженер-исследователь отдела «Молодежная научная лаборатория»**

**ФГБНУ «Институт научно-технической информации», г. Донецк, Россия**

*E-mail: Idemy2@mail.ru*

*Аннотация.* В статье рассматриваются особенности формирования направлений молодежного научного творчества в контексте стратегии регионального инновационного развития. На основе анализа научной литературы выделены основные факторы, влияющие на успешное вовлечение молодежи в инновационную деятельность. Определены ключевые субъекты и элементы инфраструктуры, формирующие единую систему поддержки молодежного научного творчества. Предложены направления совершенствования региональной молодежной политики, направленные на активизацию инновационного потенциала молодежи и обеспечение устойчивого социально-экономического развития региона. Особое внимание уделено необходимости межведомственного взаимодействия, региональной ориентированности проектов, активному вовлечению молодежи на всех этапах реализации инновационных инициатив.

*Ключевые слова:* молодежное научное творчество, инновационное развитие, региональная стратегия, молодежная политика, инфраструктура инноваций, субъекты инновационной деятельности, вовлечение молодежи, поддержка молодежных проектов.

**PECULIARITIES OF FORMATION OF DIRECTIONS OF YOUTH SCIENTIFIC  
CREATIVITY IN THE CONTEXT OF THE STRATEGY  
OF REGIONAL INNOVATION DEVELOPMENT**

**Demyankova V.I., Research engineer of the Youth Science Laboratory department**

**Federal state budgetary institution "Institute of scientific and technical information",  
Donetsk, Russia**

*E-mail: Idemy2@mail.ru*

*Abstract.* The article considers the peculiarities of forming the directions of youth scientific creativity in the context of the strategy of regional innovation development. Based on the analysis of scientific literature, the main factors influencing the successful involvement of youth in innovation activity are identified. The key subjects and infrastructure elements forming a unified system of youth scientific creativity support are defined. The directions of improvement of the regional youth policy aimed at activating the innovative potential of young people and ensuring sustainable socio-economic development of the region are proposed. Special attention is paid to the necessity of interdepartmental cooperation, regional orientation of projects, active involvement of youth at all stages of implementation of innovative initiatives.

*Key words:* youth scientific creativity, innovative development, regional strategy, youth policy, infra-structure of innovations, subjects of innovative activity, youth involvement, support of youth projects.

*Введение.* Формирование направлений молодежного научного творчества в контексте стратегии регионального инновационного развития представляет собой сложный и многоаспектный процесс, обусловленный рядом факторов, включающих социально-экономические условия региона, его научно-образовательный потенциал, а также приоритеты, заложенные в стратегических документах. Одной из ключевых особенностей является необходимость согласования интересов молодежи, возможностей региона и задач инновационного развития.

Актуальность темы исследования обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, в условиях глобальной конкуренции и стремительного технологического про-

гресса, инновационное развитие является одним из важнейших условий обеспечения устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности регионов Российской Федерации. Стратегии регионального инновационного развития выступают ключевым инструментом для достижения этих целей, определяя приоритетные направления, механизмы и ресурсы для стимулирования инновационной деятельности.

Во-вторых, молодежь, как наиболее активная и восприимчивая к новым знаниям и технологиям часть населения, играет ключевую роль в инновационном процессе. Тем более по актуальным данным, исходя из законодательно установленного ценза 14-35 лет, на 2024 г. эта категория в РФ составляет 37 миллионов человек, почти четверть населения страны [1]. Развитие молодежного научного творчества является важным фактором формирования инновационного потенциала региона и обеспечения его устойчивого развития в долгосрочной перспективе, что подтверждают исследования Пономарева А.В., Прошина М.С., Нестерова А.Ю. [2, 3]. Эффективное вовлечение молодежи в научную и инновационную деятельность, поддержка ее инициатив и создание благоприятных условий для реализации творческого потенциала обеспечивают устойчивое социально-экономическое развитие региона.

*Объекты исследования:* субъекты инфраструктуры инновационной деятельности молодежи в регионах, особенности формирования направлений молодежного научного творчества в регионах, направления оценки эффективности деятельности в молодежной политике.

*Методы исследования:* моделирование, сравнение, анализ, описательный метод, систематизация.

*Результаты.* В определении особенностей формирования направлений молодежного научного творчества важно учитывать несколько факторов. Инновационный подход к молодежной политике предполагает трансформацию молодежи в активного субъекта развития, стратегического партнера гражданского общества и органов власти в реализации программ социально-экономического прогресса. Интеграция молодежи в процессы развития территорий способствует повышению их ответственности, стимулирует осознанный выбор жизненного пути, наращивает капитализацию территорий и позволяет эффективно использовать инновационный потенциал молодежи в реализации стратегических проектов.

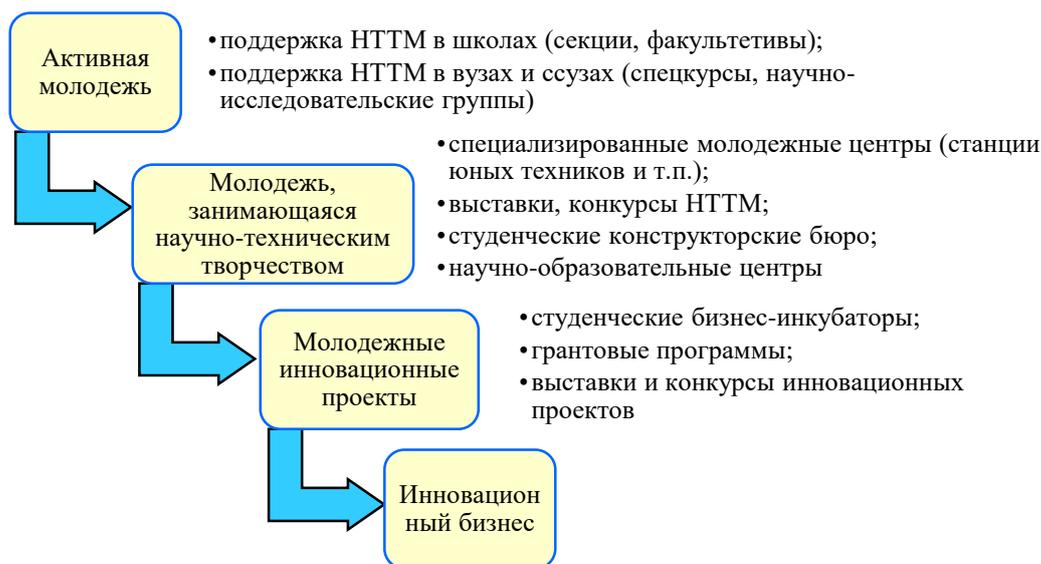
Как отметили Макиев О.Б. и Дейч Б.А., и на региональном, и на муниципальном уровнях государственная молодежная политика должна основываться на консолидации усилий всех институтов для решения приоритетных задач [4]. Среди них:

- активное вовлечение молодежи в политическую, социально-экономическую и культурную жизнь территорий;
- мобилизация политического, социального, экономического и инновационного потенциала молодежи в процессе формирования и реализации стратегий развития территорий;
- создание условий для успешной самореализации молодежи в любой определенной сфере деятельности;
- формирование гражданской и исторической ответственности перед будущими поколениями;
- обеспечение межрегиональной и межведомственной координации и общественно-государственного управления молодежной политикой;
- повышение образовательной, трудовой, межрегиональной и внутрирегиональной мобильности молодежи;

- стимулирование молодежного предпринимательства, формирование предпринимательского мышления и создание благоприятной среды для развития бизнеса;
- развитие механизмов формирования социально успешной личности, способной вносить вклад в развитие территорий;
- обеспечение субъектной позиции молодежи как стратегического партнера власти, бизнеса и общества;
- формирование благоприятной социально-экономической среды, способствующей реализации потенциала молодежи на всех уровнях административно-территориального деления.

Для создания более конкретной стратегии необходимо определить действия для активизации всех перечисленных направлений и субъекты взаимодействия с молодежью, формирующие единую инфраструктуру. Среди субъектов научно-технического творчества молодежи (НТТМ) выделим: школы, высшие учебные заведения (вузы) и средние специальные учебные заведения (ссузы), федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления в рамках государственной молодежной политики.

Схема инфраструктуры инновационной деятельности на основе действий, поступающих от участников инновационного процесса, представлена на рисунке.



**Рисунок. Схема инфраструктуры инновационной деятельности молодежи [5]**

Схема процесса вовлечения молодежи в инновационную деятельность предполагает последовательное движение от научно-исследовательской работы к разработке и коммерциализации инновационных продуктов и технологий. На первой стадии ключевым элементом выступают образовательные учреждения. Интеграция элементов научно-исследовательской работы в факультативную часть учебных программ обеспечивает широкий охват молодежной аудитории и позволяет выявить наиболее перспективных молодых исследователей. Организа-

ция факультативных занятий, школьных секций, специальных курсов в вузах и средних специальных учебных заведениях обеспечивает не только доступ к научно-исследовательской деятельности, но и формирует у молодежи необходимые навыки и компетенции. Помимо образовательных учреждений, в инфраструктуру инновационной деятельности на этом этапе входят молодежные общественные и инициативные объединения. Их деятельность включает проведение открытых семинаров, презентаций перспективных инновационных направлений и возможностей для развития инновационного потенциала молодежи. Такая деятельность служит важным инструментом для популяризации науки и инноваций, привлечения молодежи к участию в научно-исследовательских проектах и формирования сообщества молодых инноваторов.

На второй стадии вовлечения молодежи в инновационную деятельность формируются механизмы, позволяющие молодым исследователям развивать свои проекты и переходить от теоретических разработок к практической реализации. Существующие формы поддержки включают секции инновационного творчества и научно-исследовательские группы для школьников, студенческие конструкторские бюро и научно-образовательные центры при вузах и ссузах. Дополнительно, специализированные молодежные центры развития инновационной деятельности, такие как станции юных техников и натуралистов, предоставляют площадку для внеучебных занятий. Конкурсы, конференции, выставки и форумы молодых ученых и исследователей служат стимулом для продолжения исследований, обеспечивая общение, конкуренцию и повышение социального статуса молодых инноваторов. Важным фактором является распространение информации об успешных инновационных проектах, вдохновляющее молодежь.

В качестве общественно значимых функций механизмов этой стадии можно выделить:

- предоставление молодежи возможностей для научно-исследовательской деятельности в благоприятной организационно-технической и социальной среде.
- формирование локальных сообществ молодых ученых и исследователей в различных сферах науки и техники.
- формирование у молодежи базовых представлений о защите результатов интеллектуальной деятельности с юридической точки зрения и их коммерциализации.
- формирование у молодежи представлений о применении научных разработок для социально-экономического развития региона.

Третья стадия предполагает формирование инновационных проектов и предоставление им возможностей для дальнейшего развития, ориентированного на внедрение результатов интеллектуальной деятельности в хозяйственный оборот. Ключевая задача – содействие в формировании эффективных команд, включающих как разработчиков, так и управленцев проекта, от взаимодействия которых зависит успех проекта, в том числе привлечение финансирования.

Институциональными формами реализации механизмов этой стадии могут быть молодежные студенческие бизнес-инкубаторы, инновационные центры и консультативные центры, оказывающие содействие в регистрации интеллектуальной собственности, участии в грантовых программах, формировании команды и проведении маркетинговых исследований.

Основные функции механизмов данной стадии:

– формирование у молодых исследователей понимания процесса реализации инновационного проекта – от регистрации интеллектуальной собственности до привлечения финансирования, а также возможностей получения поддержки.

– формирование эффективных молодежных инновационных проектных команд. вовлечения молодежи в научно-исследовательскую деятельность, ориентированную на получение инновационного продукта. Сформированный проект может использовать весь спектр возможностей инновационной инфраструктуры на разных этапах своего развития.

Так как в настоящее время координация между элементами системы инновационного творчества молодежи и субъектами инновационной инфраструктуры в России практически отсутствует или носит локальный характер, также предлагается создание нового субъекта взаимодействия – создание регионального методического центра по развитию и сопровождению проектов и программ инновационного творчества молодежи. К задачам такого методического центра будут относиться организация работы по разработке программ развития инновационного творчества молодежи на территории региона, мониторинг и анализ результативности участия молодежи в инновационной деятельности, а также формирование кадрового резерва для высокотехнологичной экономики. Островкин Д.Л. и Сандлер Д.Г. предлагают добавить к субъектам стартап-студии, единые волонтерские центры образовательных организаций и центр развития карьеры молодежи [6]. Информация по основной цели, задачам и краткому описанию данных субъектов составлена автором и представлена в таблице.

**Таблица. Вспомогательные субъекты инфраструктуры инновационной деятельности молодежи**

<b>Наименование</b>	<b>Описание</b>	<b>Задачи</b>
Стартап-студии	Организации, созданные для генерации, развития и коммерциализации стартап-проектов. Обычно предоставляют инфраструктуру, экспертную поддержку, финансирование на ранних стадиях и помощь в привлечении инвестиций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ предоставление инфраструктуры и ресурсов для развития проектов;</li> <li>✓ менторская поддержка и обучение;</li> <li>✓ привлечение инвестиций;</li> <li>✓ коммерциализация проектов молодежи.</li> </ul>
Единые волонтерские центры образовательных организаций	Центры, координирующие волонтерскую деятельность, вовлечение молодежи в социально значимую деятельность, развитие гражданской активности и социальной ответственности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ организация волонтерских проектов и мероприятий;</li> <li>✓ привлечение и обучение волонтеров;</li> <li>✓ взаимодействие с некоммерческими организациями и органами власти;</li> <li>✓ популяризация волонтерства;</li> <li>✓ развитие лидерских качеств у волонтеров.</li> </ul>
Центры развития карьеры молодежи	Организации, оказывающие помощь студентам и выпускникам в планировании карьеры, поиске работы и развитии профессиональных навыков. Предоставляют консультации, проводят тренинги, организуют стажировки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ организация тренингов и мастер-классов по развитию профессиональных навыков;</li> <li>✓ помощь в составлении резюме и подготовке к собеседованиям;</li> <li>✓ организация стажировок и практик;</li> <li>✓ взаимодействие с работодателями;</li> <li>✓ мониторинг рынка труда.</li> </ul>

На основании приведенных данных, субъектов взаимодействия, а также схемы инфраструктуры развития инновационной деятельности молодежи, можно выделить особенности формирования направлений молодежного научного творчества в контексте стратегии регионального инновационного развития:

1. Региональная ориентированность. Направления молодежного научного творчества должны соответствовать приоритетам и задачам, определенным стратегией регионального инновационного развития. Это требует анализа социально-экономических особенностей региона, его ресурсного потенциала и перспективных отраслей. Примерами могут служить проекты в области сельского хозяйства в аграрных регионах или инновации в области перерабатывающей промышленности в промышленных центрах.

2. Межведомственное взаимодействие. Формирование эффективных направлений требует скоординированной работы различных субъектов инновационной экосистемы: образовательных учреждений, научных организаций, предприятий, органов власти и институтов развития, в том числе стартап-студий, единых волонтерских образовательных организаций и центров развития карьеры молодежи. Такой подход предполагает создание механизмов согласования интересов, обмена информацией и совместной реализации проектов в сфере инновационной молодежной политики.

3. Активное вовлечение молодежи. Необходимо обеспечить активное участие молодежи в определении приоритетов и формировании направлений научного творчества. Это может быть реализовано через проведение опросов, конкурсов идей, проектных сессий, создание молодежных советов и экспертных групп. Важно учитывать интересы и потребности молодежи, а также создавать условия для самореализации и раскрытия творческого потенциала.

4. Поддержка на всех этапах. Для успешной реализации молодежных проектов необходимо обеспечить поддержку на всех этапах: от идеи до коммерциализации. Это включает предоставление консультаций, доступ к специализированному оборудованию, помощь в поиске партнеров и продвижении продукции на рынок. Важную роль играют бизнес-инкубаторы, технопарки и другие элементы инновационной инфраструктуры, предоставляющие молодежным командам ресурсы и возможности для развития.

Для оценки эффективности проводимых мероприятий можно выделить четыре направления, определенных исследователем Макиевым О.Б. [4].

1. Материально-техническое обеспечение. Эффективность оценивается по объему материальных ресурсов, находящихся в распоряжении органов молодежной политики, однако не учитывается содержательная сторона работы с молодежью.

2. Культурно-массовая деятельность. Упор делается на количество проводимых мероприятий, а не на их качество, целевую направленность и реальное воздействие на молодежь.

3. Грантовая поддержка. Приоритет отдается финансовой поддержке проектов, без должного внимания к их социальной значимости, устойчивости и потенциалу для развития молодежи.

4. Комплексный подход. Наиболее эффективен при грамотном комбинировании с учетом поставленных целей.

*Выводы.* Таким образом, формирование направлений молодежного научного творчества в контексте стратегии регионального инновационного развития – это сложный и многоаспектный процесс, требующий согласования интересов молодежи, возможностей региона и

задач инновационного развития. Учитывая, что молодежь является ключевым двигателем инноваций, ее активное вовлечение в научную деятельность становится важнейшим условием устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности региона. Для успешной реализации этой задачи необходимо учитывать особенности региона, межведомственное взаимодействие, активное вовлечение молодежи и поддержку на всех этапах реализации проектов.

Основой для эффективной стратегии является региональная ориентированность, предполагающая соответствие направлений молодежного научного творчества приоритетам и задачам, определенным в стратегии регионального инновационного развития. Важным является межведомственное взаимодействие, координирующее работу образовательных учреждений, научных организаций, предприятий и органов власти, а также активное вовлечение молодежи в определение приоритетов и формирование направлений научного творчества. Ключевым элементом успеха является поддержка на всех этапах, от идеи до коммерциализации, с использованием бизнес-инкубаторов, технопарков и других элементов инновационной инфраструктуры.

Для обеспечения успешной реализации стратегии необходима оценка эффективности проводимых мероприятий, переходящая от простых количественных показателей к комплексному подходу, учитывающему не только материально-техническое обеспечение и количество мероприятий, но и их качество, целевую направленность, социальную значимость и потенциал для развития молодежи. Кроме того, для повышения эффективности предлагается создание нового субъекта взаимодействия – регионального методического центра по развитию и сопровождению проектов и программ инновационного творчества молодежи, а также добавление стартап-студий, единых волонтерских центров образовательных организаций и центров развития карьеры молодежи. Эти меры позволят создать благоприятную среду для развития молодежного научного творчества и обеспечить устойчивое инновационное развитие региона.

*Статья подготовлена в рамках выполнения Государственного задания No 124093000051-1, научно-исследовательской работы «Разработка концепции формирования региональных экосистем развития научного творчества и культуры работы с РИД среди молодёжи на примере отдельных территорий».*

### **Библиографические ссылки**

1. Почти четверть населения России составляет молодежь, сообщила Голикова. РИА Новости, 2024. URL: <https://ria.ru/20240404/molodezh-1937896541.html> (дата обращения: 15.04.2025).
2. Тренды молодежной политики в зеркале социальных наук и технологий. / монография / А. В. Пономарев [и др.]; под общей редакцией д-ра пед. наук А. В. Пономарева, канд. филос. наук Н. В. Поповой. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 260 с.
3. Прошин М.С. Молодежная политика как инструмент формирования социальной базы модернизации и укрепления стабильности России (теория, методология, практика) / М.С. Прошин, А.Ю. Нестеров. Монография. – М.: ИСПИ РАН, 2015. – 249 с.
4. Макиев, О. Б. Инновационные пути развития молодежной политики на региональном и муниципальном уровнях / О. Б. Макиев, Б. А. Дейч // Вестник педагогических инноваций. – 2013. – № 2(32). – С. 34-41.
5. Сумина, Е. В. Роль научно-технического творчества молодежи в построении инновационной инфраструктуры / Е. В. Сумина, Т. А. Чалкин // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. – 2010. – № 6(32). – С. 194-198.
6. Островкин, Д. Л. Профиль портфеля проектов по молодежной политике в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» / Д. Л. Островкин, Д. Г. Сандлер // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 10. – С. 3839-3858.

## **ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПАТЕНТНОЙ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Журавлева К.В.**

**начальник отдела объектов интеллектуальной собственности**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение*

*«Институт научно-технической информации», г. Донецк,*

*Донецкая Народная Республика, Россия*

*E-mail :zhuravleva.karina.ya@yandex.ru*

*Аннотация.* В статье рассматривается порядок патентной работы на предприятии для эффективной защиты интеллектуальной собственности. Описываются ключевые этапы постановки патентной работы на предприятии. Особое внимание уделяется этапу патентной защиты, так как патентная защита помогает предотвращать недобросовестную конкуренцию, копирование продукции конкурентами. Также, в статье представлены рекомендации по выбору процедуры патентования.

*Ключевые слова:* научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа, патентование, конкурентоспособность, предприятие, коммерциализация.

## **STAGES OF BUILDING PATENT WORK IN ENTERPRISES**

**Zhuravleva K.V.**

**Head of Intellectual Property Objects Department**

*Federal state budgetary scientific institution «Institute of scientific and technical information», Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia*

*Abstract.* The article considers the order of patent work at the enterprise for effective protection of intellectual property. The article describes the key stages of patent work at the enterprise. Special attention is paid to the stage of patent protection, as patent protection helps to prevent unfair competition, copying of products by competitors. Also, the article provides recommendations on the choice of patenting procedure.

*Keywords:* research and development, patenting, competitiveness, enterprise, commercialization.

*Введение.* В современном мире наука и технологии стремительно развиваются. Конкуренция в этой сфере обусловлена высокими темпами инноваций и постоянным появлением новой продукции и технологий. Предприятия вынуждены адаптироваться к изменяющимся условиям и новым обстоятельствам, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке. В связи с этим все больше внимание уделяется вопросам защиты интеллектуальной собственности предприятий. Изменяющиеся условия диктуют необходимость постоянного развития предприятий, разработку новой продукции, для чего предприятия должны инвестировать в исследования и разработки, результатами которых становятся патентоспособные решения.

Как известно, получая охранный документ, патентообладатель раскрывает сущность решения в обмен на правовую охрану, получая исключительные права на использование решения в течение установленного законодательством в сфере интеллектуальной собственности (далее – законодательство) срока (например, для изобретения срок охраны составляет 20 лет, для полезной модели – 10 лет, для промышленного образца – 5 лет, с возможностью продления до 25-ти лет). В обмен на раскрытие сущности решения, в течение срока охраны только правообладатель вправе использовать свое решение в продукции, что, собственно, и позволяет «окупить» все расходы, связанные с разработками и внедрением нового решения в продукцию.

Так, в статье представлен порядок патентной работы предприятия, который позволит достичь успеха в конкурентной борьбе и защитить интеллектуальную собственность предприятия.

*Объекты и методы исследования.* Объектом исследования является процесс организации патентной работы на предприятии для обеспечения защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности. При проведении исследования использовались следующие общенаучные методы: анализ, синтез и логический подход.

*Результаты.* Организация патентной работы, патентных исследований и порядок их проведения, сущности и содержания правоотношений по предоставлению патентных исследований освещены во многих работах. Т. В. Кузнецова, Н. Сафронов, А. Ю. Петрова и А. А. Пучкова, Д. Ю. Соколов, В. В. Шведова и Ф. С. Иванов [1 – 5] отмечают, что целью проведения информационных (патентных) поисков является проверка на наличие или отсутствие запатентованного объекта поиска, то есть новизну и патентную чистоту предлагаемого решения, в отношении которого происходит поиск. При этом указанные авторы приводят анализ и описывают функциональную возможность патентных баз данных, инструменты поиска, рассматривают порядок проведения патентного поиска.

В своей работе [6] автор приводит современный алгоритм составления заявок на изобретения, акцентируя внимание на правильности материалов заявок, в особенности графических материалов. Автор статьи [7] в своем исследовании предлагает определение понятия «система управления интеллектуальной собственностью предприятия». Вкладывая в данное определение совокупность взаимосвязанных элементов, конкретных методов управления и инструментов оценки эффективности, необходимых для ее формирования, функционирования и развития. Автор акцентирует внимание на том, что внедрение такой системы на предприятии будет способствовать эффективному использованию интеллектуальной собственности. В статье [8] авторы разработали алгоритм стратегии вывода продукции на рынок. Следует отметить, что вопросы организации патентной работы предприятий достаточно широко представлены в открытых источниках, однако вопросы, связанные с процессом организации патентной работы на предприятии, требуют более детального изучения.

Патентная работа на предприятии является важным аспектом его деятельности, поскольку позволяет защитить интеллектуальную собственность и обеспечить конкурентные преимущества на рынке. Рассмотрим основные этапы построения патентной работы на предприятии, которые отражены на рисунке.

Рассматривая процесс построения патентной работы на предприятии, можно выделить следующие этапы:

1. Исследование рынка.
2. Планирование и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКТР).
3. Патентная защита.
4. Коммерциализация.

Рассмотрим каждый этап отдельно. Итак, первый этап – исследование рынка. Для чего же проводится исследование рынка? Ответ на это вопрос достаточно прост, исследование рынка необходимо для анализа ситуации и тенденции развития рынка, продукции, которая представлена на данном рынке, определения условий конкуренции. На данном этапе необходимо заблаговременно продумать схему выхода на рынок со своей продукцией. Как

правило исследованием рынка, занимается отдел маркетинга, который получая задачу от руководства предприятия прорабатывает все вопросы связанные с выходом продукции на новый рынок.



**Рисунок. Этапы построения патентной работы на предприятии**

Для перехода на второй этап отдел маркетинга передает всю собранную информацию специалистам, которые будут участвовать в НИОКР, а именно специалистам, которые будут проводить патентные исследования в ходе НИОКР. Согласно ГОСТ Р 15.011–2024. «Национальный стандарт Российской Федерации. Интеллектуальная собственность. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» [9] на этапе начала исследований данные, собранные отделом маркетинга необходимы специалистам (например, патентоведам), задействованным в НИОКР для проверки наличия или отсутствия уже запатентованных таких решений, которые могут ограничить выход на выбранные рынки.

Планирование и проведение НИОКР является вторым этапом. Как правило данный этап состоит из

- определения целей и задач исследований;
- составления технического задания, включающего цели, задачи и порядок внедрения результатов разработок;
- оценки эффективности исследований и определение ответственных лиц за выполнение темы;
- расчета определения объема и стоимости НИОКР;
- координации работы специалистов для успешного выполнения НИОКР в установленные сроки;

- анализа полученных результатов и оценка их соответствия поставленным целям и задачам;
- подготовки отчета о проведенных исследованиях и полученных результатах;
- внедрения результатов НИОКТР в производство.

При выполнении второго этапа следует уделить особое внимание именно патентным исследованиям. Так, как результаты патентных исследований дают возможность определить уровень развития технологий в данной области, выявить или не выявить возможные охраняемые документы и другую научно-техническую информацию (например, статьи, монографии и т.д.) которые могут повлиять на процесс патентования, разработку и внедрение результатов НИОКТР. Специалисты, которые задействованы в проведении патентных исследований проводят поиск и анализ информации о существующих патентах, авторских свидетельствах и других охраняемых документах, а также изучают тенденций развития технологий в данной области. В результате патентных исследований определяется наличие или отсутствие в объекте исследования такого решения, которое может быть признанным патентоспособным. Также, специалисты, которые проводят патентные исследования указывают предполагаемый способ правовой защиты, например, изобретение, полезная модель или промышленный образец.

Патентная защита – это этап, в ходе которого, после получения результатов патентного поиска руководство предприятия принимает решение о подготовке материалов для подачи заявок в патентные ведомства выбранных стран. После принятия решения о подготовке материалов для подачи заявок в патентные ведомства выбранных стран специалисты, которые ответственны за вопросы патентования, готовят документы заявок (например, для подачи заявки на государственную регистрацию изобретения, необходимо подготовить заявление, формулу, описание, реферат, рисунки с чертежами).

Отдельно следует отметить выбор процедуры патентной защиты. К примеру, если в будущем запатентованное решение (например, изобретение) будет использоваться в продукции, которая планируется к производству и продаже на территории Российской Федерации, целесообразно подавать заявку в Роспатент. Если же производство и сбыт планируется в странах Евразии, соответственно – необходимо подавать заявку на евразийский патент. Евразийский патент – это международный охраняемый документ, который дает правообладателям возможность защищать изобретения (а также полезные модели и промышленные образцы) в странах, входящих в Евразийскую патентную организацию (ЕАПО). В 2025 году членами данной организации являются Республика Армения, Азербайджанская Республика, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Российская Федерация, Республика Таджикистан и Туркменистан.

Если руководство планирует выход с продукцией по всему миру, предпочтительнее подавать заявку по процедуре Договора о патентной кооперации (РСТ). В список договаривающихся стран, в которые можно подавать с заявку РСТ входят 158 стран-участниц.

Однако, при выборе процедуры подачи заявки необходимо изучить выбранную систему подачи, так как, например, при подачи заявки РСТ в выбранные страны, не во всех выбранных странах можно получить патентную защиту, так как после международной фазы, заявки переходят на национальную фазу каждой из выбранных стран отдельно и уже ведомство выбранной страны в соответствии со своим законодательством принимает решение о патентной защите.

После подачи заявки по выбранной процедуре, необходимо следить за процессом делопроизводства, при необходимости в установленный срок отвечать на запросы экспертизы, оплачивать пошлины. В случае положительного решения предприятие получает охранные документы (например, для изобретения охранный документ – это патент), которые предоставляют ему исключительные права на использование запатентованного решения в течение установленного законодательством выбранного ведомства срока.

В дальнейшем, важно также учитывать возможность продления сроков действия охранных документов, для чего своевременно оплачивать патентные пошлины и соблюдать все требования законодательства выбранных стран.

Патентная защита является важным этапом для предприятия, так как она обеспечивает правовую охрану интеллектуальной собственности и создает основу для успешного развития предприятия.

Следующий этап – это коммерциализация запатентованного решения. Под коммерциализацией следует понимать получение прибыли за понесенные затраты в ходе создания продукции (затраты на НИОКР, патентную защиту), т.е. организация производства и сбыта продукции.

#### *Выводы*

1. Процесс организации патентной работы на предприятии играет важную роль, так как обеспечивает правовую охрану интеллектуальной собственности и создает основу для успешной коммерциализации инновационных решений. Этапы построения патентной работы на предприятии включают исследование рынка, планирование и проведение НИОКР, патентную защиту и коммерциализацию.

2. Исследование рынка позволяет предприятию заранее продумать схему выхода на рынок со своей продукцией. Отдел маркетинга собирает информацию о потенциальных потребителях, конкурентах и рыночных тенденциях. Затем эта информация передается специалистам, которые будут участвовать в НИОКР.

3. Планирование и проведение НИОКР включает определение целей и задач исследований, составление технического задания, оценку эффективности исследований, расчет объема и стоимости работ, координацию работы специалистов и анализ полученных результатов. На этом этапе проводятся патентные исследования, которые позволяют определить уровень развития технологий в данной области, выявить возможные охранные документы и научно-техническую информацию, которая может повлиять на разработку и внедрение результатов НИОКР.

4. Патентная защита осуществляется после получения результатов патентного исследования. Руководство предприятия принимает решение о подготовке материалов для подачи заявок в патентные ведомства выбранных стран. Специалисты готовят документы заявок, выбирают процедуру патентной защиты и отслеживают результаты экспертизы. В случае положительного решения предприятие получает охранные документы, которые предоставляют ему исключительные права на использование запатентованного решения в течение установленного законодательством срока.

5. Коммерциализация запатентованного решения подразумевает получение прибыли за понесенные затраты в ходе создания продукции. Организация производства и сбыта продукции является ключевым этапом для предприятия, так как она обеспечивает успешное развитие и конкурентоспособность на рынке.

*Статья подготовлена в рамках выполнения Государственного задания No 1024032600091-8-5.2.1, научно-исследовательской работы «Формирование механизма управления сферой интеллектуальной собственности в Донецкой Народной Республике как драйвер технологического развития региона».*

### **Библиографические ссылки**

1. Кузнецова, Т. В. Патентные поисково-аналитические системы / Т. В. Кузнецова. – ISSN 1606-1330. – Текст: непосредственный // Информационное общество : информационно-аналитический журнал. – 2017. – № 3. – С. 11–18.
2. Сафронова, Н. Формула практической полезности и эффективности патентного поиска / Н. Сафронова. – Текст: непосредственный // Наука и инновации. – 2020. – № 4. – С. 28–33.
3. Петрова, А. Ю. Методика проведения патентного анализа с целью поиска аналогов и прототипов полученных технических решений / А. Ю. Петрова, А. А. Пучкова // Вестник Мордовского университета. – 2016. – Т. 26, вып. 1. – С. 50–57.
4. Соколов, Д. Ю. Практические рекомендации по проведению патентных исследований по ГОСТУ Р 15.011-96 / Д. Ю. Соколов. // Наноиндустрия - научно-технический журнал. – 2017. – № 5. – С. 82–87.
5. Шведова, В. В. Актуализация ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» / В. В. Шведова, Ф. С. Иванов. – Текст: непосредственный // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2020. – № 1. – С. 23–32.
6. Соколов, Д. Ю. Современный алгоритм составления заявок на сложные изобретения / Д. Ю. Соколов. – Текст: непосредственный // Наноиндустрия - научно-технический журнал. – 2014. – № 7. – С. 67–72.
7. Демидова, Д. А. Понятие и элементы системы управления интеллектуальной собственностью предприятия / Д. А. Демидова // Цифровая среда и политика университетов в сфере интеллектуальной собственности : сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 04 июля 2024 года. – Москва: Издательская группа «Юрист», 2024. – С. 57-66. – EDN BNTMXD.
8. Шепелев, Р. Е. Концептуальная модель формирования патентной стратегии при выводе на рынок нового продукта / Р. Е. Шепелев, А. Т. Волков // Инновации. – 2018. – № 5 (235). – С. 102–108.
9. ГОСТ Р 15.011–2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Интеллектуальная собственность. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения : нац. стандарт Российской Федерации : утвержден и введен в действие приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 8 июня 2022 г. N 453–ст : взамен ГОСТ Р 15.011–96 : дата введения 22.09.2022. – URL: [https://ipfran.ru/files/10901/gost\\_r\\_15.011-2022.pdf](https://ipfran.ru/files/10901/gost_r_15.011-2022.pdf) (дата обращения 10.04.2025).

УДК 330.341

## **РАБОТА С ИЗОБРЕТАТЕЛЯМИ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ Лимановская В.Р.**

*ФГБНУ «Институт научно-технической информации», г. Донецк,  
Донецкая Народная Республика, Россия  
E-mail: verolimka@yandex.ru*

*Аннотация:* Данная статья посвящена изучению возможностей повышения инновационной активности в Донецкой Народной Республике (ДНР) через эффективное взаимодействие с изобретателями. В статье рассматриваются ключевые проблемы, стоящие перед изобретателями в ДНР, а также предлагаются конкретные решения

конкретные решения, которые могут быть реализованы для создания благоприятной среды для развития инноваций.

*Ключевые слова:* инновационная активность, изобретатели, интеллектуальная собственность.

## **WORKING WITH INVENTORS AS A BASIS FOR INCREASING THE LEVEL OF INNOVATION ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

**Limanovskaya V. R.**

*FSBSI "Institute of Scientific and Technical Information", Donetsk,*

*Donetsk People's Republic, Russia*

*E-mail: verolimka@yandex.ru*

*Abstract:* This article is devoted to the study of the possibilities of increasing innovation activity in the Donetsk People's Republic (DPR) through effective interaction with inventors. The article examines the key problems facing inventors in the DPR, as well as suggests specific solutions that can be implemented to create a favorable environment for the development of innovation.

*Keywords:* innovation activity, inventors, intellectual property.

*Введение.* Инновационная активность является ключевым фактором устойчивого экономического роста и конкурентоспособности региона. В условиях современных вызовов, таких как ограниченные ресурсы и необходимость технологической модернизации, работа с изобретателями становится важным инструментом для создания и внедрения нововведений. ДНР, обладая значительным промышленным и научным потенциалом, сталкивается с необходимостью активизации инновационных процессов для восстановления экономики и интеграции в глобальные технологические тренды.

Изобретатели, как носители креативных идей, играют центральную роль в инновационной экосистеме. Однако их потенциал часто остаётся нереализованным из-за недостаточной интеграции с организациями, отсутствия эффективных механизмов поддержки и слабой инновационной инфраструктуры. Настоящая статья посвящена анализу механизмов взаимодействия изобретателей с организациями в ДНР, разработке схем таких взаимодействий и выработке рекомендаций для повышения инновационной активности региона.

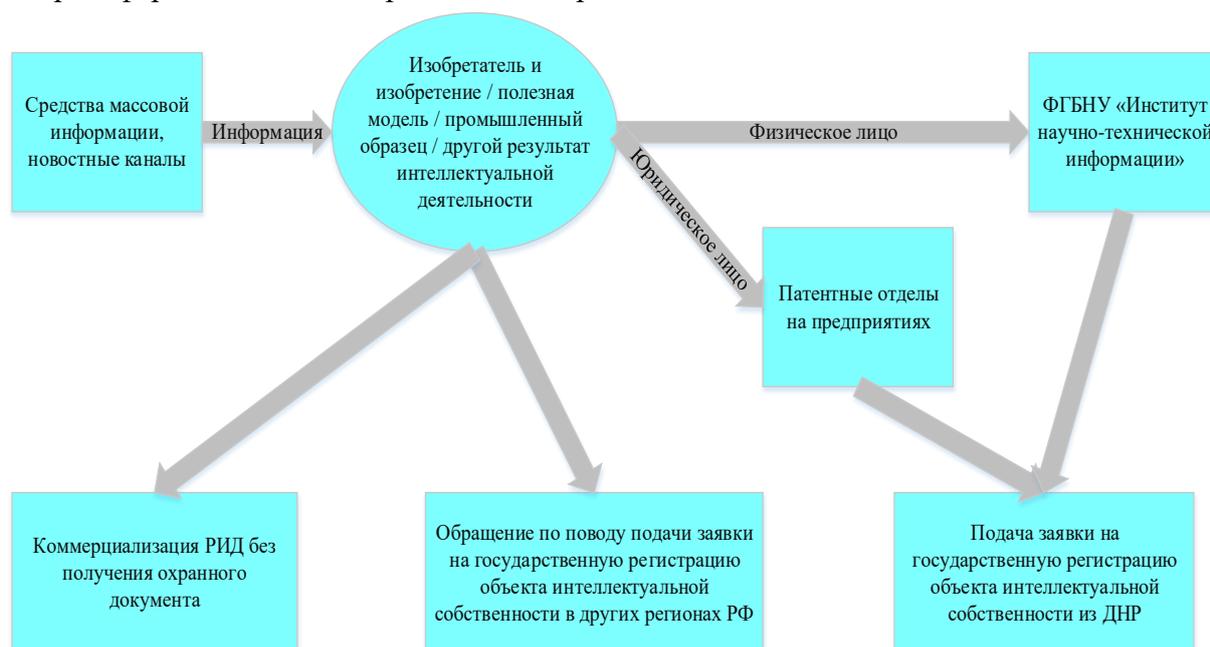
*Цель статьи* – изучение и разработка эффективных механизмов поддержки изобретателей в ДНР для стимулирования инновационной активности, способствующей устойчивому экономическому росту региона в условиях интеграции в инновационное пространство Российской Федерации (РФ).

*Основная часть.* Вопросы инновационной и изобретательской активности изучали: Бурлуцкий, Б. В. [1], Латышева З. И., Наджафова М. Н. [2], Перышкин М. О. [3], Подзорова Г. А., Артеменко А. И., Грязнова Н. Л., Комарчева О. С. [4]. Основными факторами, которые выделяли авторы в своих работах, были: человеческий капитал, нехватка квалифицированных кадров, а также новаторов и изобретателей.

Изобретатели, создающие новые технические решения, являются источником идей, которые при правильной поддержке трансформируются в инновации (рисунок). Однако на сегодняшний день в ДНР наблюдается ряд проблем, препятствующих созданию и эффективному внедрению новых технологий и разработок:

– отсутствие, в настоящее время, системы управления интеллектуальной собственностью (ИС);

- отсутствие единой платформы для взаимодействия изобретателей, предприятий и научных организаций приводит к низкой эффективности трансфера технологий;
- неразработанная региональная нормативно-правовая база в сфере ИС;
- недостаток специализированных кадров в сфере ИС и патентного дела;
- индивидуальные изобретатели часто не имеют доступа к инвестициям для реализации своих идей;
- бюджетные ограничения и слабая вовлечённость частного сектора ограничивают поддержку изобретателей;
- низкая инновационная культура: в обществе и бизнес-среде недостаточно осознаётся ценность изобретательства, что снижает мотивацию к инновациям.
- ограниченная инфраструктура: недостаток технопарков, бизнес-инкубаторов и центров трансфера технологий тормозит коммерциализацию идей.



**Рисунок. Путь изобретателя к получению охранного документа на РИД**

В ДНР эти проблемы усугубляются сложной социально-экономической ситуацией и ограниченным доступом к международным рынкам, а путь изобретателя к получению охранного документа на результат интеллектуальной деятельности (РИД) происходит по схеме, изображенной на рисунке. Вместе с тем регион обладает уникальными возможностями: сильной промышленной базой, научными кадрами и высоким изобретательским потенциалом, которые могут стать основой для инновационного рывка.

Для того, чтобы изобретатели могли реализовать свой потенциал, необходимо создать благоприятные условия для их работы, в том числе обеспечить правовую защиту их РИД. На данный момент, изобретатель после создания РИД, получает информацию о возможностях его охраны через средства массовой информации.

Из-за недостаточной рекламы специализированных организаций и структур в ДНР, многие изобретатели идут по пути коммерциализации минуя этап получения охранного документа, что в свою очередь чревато рисками недобросовестной конкуренции или кражи изобретения. Также представлен вариант обращения по поводу подачи заявки на государственную

регистрацию объекта интеллектуальной собственности в других регионах РФ, что более благоприятно для изобретателя чем первый вариант, однако услуги патентных поверенных и специалистов в других регионах РФ чаще всего сильно дороже и не выгодны по сравнению с третьим вариантом, когда изобретатель, будь он сотрудником организации или физическим лицом – подает заявку в ДНР и при получении охранного документа затраты на подачу документов заявки существенно меньше, а также ниже риск кражи изобретения, процедура занимает меньше времени чем при поиске специалиста за пределами родного региона.

Необходимо активизировать работу по повышению информированности изобретателей и предпринимателей о преимуществах регистрации и защиты своих прав на РИД, а также разработать механизмы поддержки, которые позволят им успешно пройти этот процесс. Обобщенные меры стимулирования инновационной активности представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Общие меры поддержки изобретателей и повышения инновационной активности**

<b>Цель</b>	<b>Описание</b>
<b>1. Организация информационных онлайн-сессий (вебинаров)</b>	
Повышение осведомленности об ИС, развеивание мифов, предоставление пошаговых инструкций.	Проводить регулярные вебинары по темам: «Основы охраны РИД», «Что такое патентный поиск и как его провести» и т.п. Приглашать в качестве спикеров юристов, (если возможно, патентных поверенных и волонтеров), успешных изобретателей.
<b>2. Создание онлайн-платформы (веб-сайт или группа в социальной сети)</b>	
Создание единой точки доступа к информации и поддержки.	Размещать на платформе: полезные статьи, ответы на часто задаваемые вопросы, нормативные документы, шаблоны документов (заявления, описания изобретений и т.д.), информацию о бесплатных консультациях.
<b>3. Сотрудничество с учебными заведениями</b>	
Формирование культуры ИС и привлечение новых кадров в эту сферу.	Организовывать лекции и семинары по ИС для студентов и преподавателей вузов и колледжей. Использовать потенциал студентов для помощи изобретателям (под руководством преподавателей).
<b>4. Информационные партнеры</b>	
Максимальное охват целевой аудитории.	Найти информационных партнеров (местные СМИ) для бесплатного размещения информации.
<b>3. Использование существующих государственных ресурсов</b>	
Повышение информированности изобретателей об их правах	Интеграция усилий с ФГБНУ «Институт научно-технической информации» для максимально эффективного использования имеющихся ресурсов и экспертизы
<b>4. Стимулирование межрегионального сотрудничества</b>	
Повышение конкурентоспособности региона.	Развитие кооперации с российскими технопарками для экспорта технологий. Участие в российских программах и выставках.

Помимо региональных мер также следует уделить внимание частным случаям и мотивации сотрудников на предприятиях. Однако частные рекомендации могут различаться в зависимости от финансовых возможностей изобретателя.

Необходимо рассмотреть два направления изобретателей – это физические лица и сотрудники организаций со служебным РИД, охраняемые документы на который получает юридическое лицо. Для данных категорий изобретателей, мерами мотивации могут быть:

1. Рекомендации для физических лиц (индивидуальных изобретателей).

Индивидуальные изобретатели в ДНР часто работают самостоятельно, сталкиваясь с нехваткой ресурсов, административными барьерами и низкой общественной поддержкой. Мотивация таких лиц требует создания условий для признания их вклада, упрощения процессов и интеграции в инновационное сообщество. Рекомендации (табл. 2) фокусируются на создании условий для признания, общения и упрощения процессов. Эти меры реалистичны для ДНР, так как используют существующие ресурсы (университеты, СМИ, соцсети) и требуют минимальных затрат. 2. Рекомендации для сотрудников организаций, создающих служебные РИД (табл. 3).

**Таблица 2. Рекомендации для мотивации физических лиц**

<b>Рекомендация</b>	<b>Описание</b>	<b>Мотивация</b>
1. Организация локальных конкурсов и выставок изобретений	Проводить ежегодные конкурсы изобретателей (например, «Инноватор ДНР») и выставки на базе университетов или промышленных предприятий. Конкурсы должны фокусироваться на приоритетных отраслях ДНР. Победители получают почётные грамоты, публикации в местных СМИ и возможность представить проекты предприятиям.	Признание заслуг повышает самооценку и мотивирует к дальнейшей деятельности. Возможность наладить контакты с бизнесом открывает перспективы внедрения.
2. Создание сообществ изобретателей	Формировать клубы или онлайн-сообщества изобретателей через соцсети (например, ВКонтакте, Telegram) для обмена опытом и поддержки. Сообщества предоставляют площадку для обсуждения идей, поиска единомышленников и получения консультаций по патентованию.	Чувство принадлежности к сообществу снижает ощущение изоляции и стимулирует творческую активность.
3. Публикация историй успеха	Регулярно публиковать статьи о местных изобретателях в СМИ, соцсетях и на сайтах государственных органов. Рассказывать о достижениях изобретателей, их вкладе в экономику и примерах внедрения.	Общественное признание и слава мотивируют продолжать работу и вдохновляют других.
4. Доступ к образовательным ресурсам	Организовать бесплатные вебинары и мастер-классы по коммерциализации идей и основам инновационного менеджмента. Темы: «Как превратить идею в продукт», «Основы патентного права», «Презентация изобретений инвесторам». Проводить встречи онлайн или в университетах.	Новые знания повышают уверенность и дают инструменты для реализации идей.

Сотрудники организаций, создающие служебные РИД, работают в структурированной среде, но часто сталкиваются с недостатком признания, бюрократией и низкой вовлечённостью в инновационные процессы. Мотивация таких сотрудников требует интеграции изобретательской деятельности в корпоративную культуру и создания стимулов на уровне организации. Рекомендации направлены на интеграцию изобретательства в корпоративную культуру. Нефинансовое поощрение и участие в группах повышают вовлечённость, гибкий график и обучение дают свободу и знания, а включение в процесс внедрения усиливает чувство значимости. Эти меры применимы в ДНР, так как опираются на внутренние ресурсы предприятий и не требуют значительных инвестиций.

**Таблица 3. Рекомендации для мотивации сотрудников на создание служебных РИД**

<b>Рекомендация</b>	<b>Описание</b>	<b>Мотивация</b>
1. Введение системы нефинансового поощрения	Внедрить в организациях программы признания за изобретения (грамоты, звания «Изобретатель года», доски почёта). Сотрудники, создавшие РИД, получают публичное признание на собраниях, в корпоративных СМИ или через соцсети организации.	Признание повышает самооценку и стимулирует дальнейшую активность.
2. Создание внутренних инновационных групп	Формировать в организациях рабочие группы из сотрудников для разработки РИД, с регулярными встречами и обсуждением идей. Группы собираются раз в месяц для мозговых штурмов, анализа потребностей предприятия и разработки решений. Руководство предоставляет время и место.	Участие в группах даёт ощущение вовлечённости и возможности влиять на процессы.
3. Обеспечение гибкого графика для творческой работы	Разрешить сотрудникам, работающим над РИД, выделять часть рабочего времени на изобретательскую деятельность. Сотрудники могут использовать это время для исследований, прототипирования или консультаций с экспертами, не отвлекаясь от основных обязанностей.	Свобода творчества повышает интерес к изобретательству и снижает стресс.
4. Интеграция изобретателей в процесс внедрения	Включать сотрудников, создавших РИД, в процесс их тестирования и внедрения на предприятии. Изобретатели участвуют в испытаниях прототипов, дают рекомендации по доработке и видят результаты своей работы.	Участие в реализации повышает чувство значимости и мотивирует к новым проектам.
5. Обучение и наставничество	Организовать внутренние семинары и программы наставничества, где опытные изобретатели делятся знаниями с новичками. Семинары проводятся раз в квартал и включают темы: патентование, техническая документация, презентация идей.	Доступ к знаниям и поддержка коллег повышают уверенность и продуктивность.

*Выводы.* Мотивация изобретателей в ДНР может быть эффективно усилена через нефинансовые механизмы, которые учитывают местные реалии. Для физических лиц ключевыми являются конкурсы, сообщества, консультации, публикации и образование, которые создают среду поддержки и признания. Для сотрудников организаций важны поощрение, рабо-

чие группы, гибкость, участие в внедрении и обучение, которые интегрируют изобретательство в рабочие процессы. Реализация этих рекомендаций позволит повысить инновационную активность, увеличив число изобретений и их внедрение, что укрепит экономический и технологический потенциал ДНР.

Для оценки эффективности внедрения рекомендаций как на предприятиях, так и в регионе в целом можно использовать следующие методы: экспертные оценки: привлечение специалистов для анализа числа внедрённых технологий и удовлетворённости изобретателей; статистический анализ: сравнение числа патентов и инновационных проектов до и после внедрения мер.

Работа с изобретателями в ДНР имеет значительный потенциал для повышения инновационной активности. Основные препятствия – отсутствие системы управления интеллектуальной собственностью, слабая инфраструктура и низкая инновационная культура – могут быть преодолены через целенаправленные меры поддержки. Создание онлайн-платформ, проведение конкурсов, упрощение патентования и развитие сообществ мотивируют индивидуальных изобретателей, тогда как нефинансовое поощрение, гибкий график и обучение стимулируют сотрудников организаций. Реализация предложенных рекомендаций позволит увеличить число патентов, внедрённых технологий и привлечённых инвестиций, укрепляя экономический и технологический потенциал ДНР. Эти меры, адаптированные к местным реалиям, создадут устойчивую инновационную экосистему, способствующую технологическому прорыву региона.

### *Библиографические ссылки*

1. Бурлуцкий, Б. В. Анализ изобретательской активности в России и за рубежом / Б. В. Бурлуцкий // Архитектура финансов: вызовы новой реальности: Сборник материалов Республиканской конференции, Донецк, 20 марта 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2024. – С. 161-164. – EDN NLPTFT. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67361241&pff=1>
2. Латышева З.И., Наджафова М.Н. Инновационная активность в России в условиях санкций // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-v-rossii-v-usloviyah-sanktsiy>
3. Перышкин М. О. Влияние человеческого капитала на инновационную активность региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-chelovecheskogo-kapitala-na-innovatsionnyu-aktivnost-regiona>
4. Подзорова Г. А., Артеменко А. И., Грязнова Н. Л., Комарчева О. С. Инновационный потенциал Кемеровской области - Кузбасса: состояние и перспективы развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2022. №3 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potentsial-kemerovskoy-oblasti-kuzbassa-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>

### *Bibliographic references*

1. Burlutsky, B. V. Analysis of inventive activity in Russia and abroad / B. V. Burlutsky // Architecture of finance: challenges of a new reality: Collection of materials of the Republican Conference, Donetsk, March 20, 2024. Donetsk: Donetsk National Technical University, 2024. pp. 161-164. EDN NLPTFT. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67361241&pff=1>
2. Latysheva Z.I., Najafova M.N. Innovative activity in Russia under the conditions of sanctions // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2022. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-v-rossii-v-usloviyah-sanktsiy>
3. Peryshkin M. O. The influence of human capital on the innovative activity of the region // Scientific papers of the Free Economic Society of Russia. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-chelovecheskogo-kapitala-na-innovatsionnyu-aktivnost-regiona>
4. Podzorova G. A., Artemenko A. I., Gryaznova N. L., Komarcheva O. S. Innovative potential of the Kemerovo region - Kuzbass: state and prospects of development // Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic sciences. 2022. №3 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potentsial-kemerovskoy-oblasti-kuzbassa-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>

## КЛАССИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Пимонов Д.Д.<sup>1</sup>, студент

Научный руководитель: Катаев М.Ю.<sup>2</sup>, д.т.н., профессор

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
Томск, Россия

E-mail: <sup>1</sup>pimonov.daniil@bk.ru; <sup>2</sup>kmy@asu.tusur.ru

*Аннотация.* В работе рассматривается способ выявления дефектов речи на основе анализа акустических признаков фонем: громкости, длительности и вероятности правильности произношения. Для каждого признака вычисляются Z-оценки, отражающие отклонения от нормы. Далее формируется обучающая выборка, где каждая фонема описывается нормализованными признаками и типом фонемы (через one-hot encoding). Цель классификации — предсказать наличие дефекта. Используется метод случайного леса. Исследуются подходы к балансировке классов: SMOTE, уменьшение выборки и использование параметра class\_weight. Оценивается влияние признаков и метрики качества модели.

*Ключевые слова:* автоматический анализ речи, признаки фонем, нормализация признаков, Z-оценка, классификация фонем, случайный лес, дисбаланс классов, SMOTE, машинное обучение.

## APPLICATION OF CLASSIFICATION METHOD IN A SPEECH THERAPY EXERCISE RECOMMENDATION SYSTEM

Pimonov D.D., Student

Scientific Advisor: Kataev M.Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

*Abstract.* This paper explores a method for detecting speech defects based on the analysis of acoustic features of phonemes: loudness, duration, and probability of correct pronunciation. For each feature, Z-scores are calculated to reflect deviations from the norm. A training dataset is then constructed, where each phoneme is represented by normalized features and its type (encoded using one-hot encoding). The goal of the classification task is to predict the presence of a speech defect. The Random Forest method is employed. Various approaches to class imbalance are investigated, including SMOTE, undersampling, and the use of the class\_weight parameter. The influence of features and model performance metrics is evaluated.

*Keywords:* automatic speech analysis, phoneme features, feature normalization, Z-score, phoneme classification, random forest, class imbalance, SMOTE, machine learning.

С каждым годом увеличивается число детей с речевыми нарушениями, при этом существующие логопедические ресурсы не справляются с растущим спросом — в детских садах и школах помощь получают только те, кто наиболее в ней нуждается. Согласно данным Минпросвещения РФ, около 40% детей, поступающих в первый класс, имеют речевые проблемы, которые могли бы быть устранены при своевременном логопедическом вмешательстве. В этих условиях становится крайне востребованным цифровой инструмент, способный обеспечить доступную, точную и методически обоснованную логопедическую помощь.

Проект «РобоЛого» представляет собой платформу речевого развития — роботизированного помощника логопеда. Система включает автоматическую диагностику речевых нарушений с использованием искусственных нейросетей, сбор статистики для оценки прогресса ребёнка, а также интерактивные игры и упражнения, направленные на коррекцию различных типов нарушений. Основой выступает методически выверенный логопедический контент. Архитектура проекта предполагает модульную структуру и применение kanban-методологии для разработки проекта.

Цель программы, определить дефект речи, по аудиозаписям, которые содержат речь. Нам известно к каким речевым дефектам какие фонемы относятся. Поэтому задача определения дефекта сводится к тому, чтобы определить наличие или отсутствие дефекта в фонеме. Мой коллега производит анализ аудиозаписей [1] и выдаёт мне данные в виде фонем и трёх признаков, которые характеризуют произношение данной фонемы: громкость, длина произношения, вероятность правильности произношения. Данные, которые мне передаёт коллега, не являются нормализованными. Перед применением алгоритма классификации, необходимо сформулировать норму и научиться понимать какие значения этих признаков попадают под определение нормы, а какие не попадают. После того как человек произнёс речь, её надо сравнить с нормой и получить значения, которые описывают насколько произнесённая речь отличается от нормы.

Для нормализации признаков был выбран способ Z-оценка.

Z-оценка (или Z-стандартизация, Z-score) — это способ нормализовать данные, то есть привести значения признаков к одному масштабу, чтобы можно было их сравнивать между собой или использовать в алгоритмах машинного обучения. Данная оценка вычисляется по формуле:

$$Z = (X - \mu) / \sigma$$

Где:

X — исходное значение признака (например, громкость фонемы);

$\mu$  — среднее значение этого признака в нормальной речи (из статистики);

$\sigma$  — стандартное отклонение (насколько в среднем отклоняются значения от среднего);

Z — результат: показывает, насколько далеко значение X находится от среднего (в стандартных отклонениях).

Для расчёта Z оценки были проведены следующие действия.

Для каждой фонемы были созданы списки значений:

d — длительность фонемы,

e — громкость,

g — вероятность правильного произношения.

Фонемы, связанные с имеющимися у пользователя дефектами, исключаются из подсчёта, чтобы статистика отражала только корректные (нормальные) произношения.

Для каждой фонемы по каждому признаку (d, e, g) считаем среднее арифметическое.

Также для каждого признака рассчитывается стандартное отклонение, которое показывает, насколько сильно в среднем отклоняются значения от среднего. Это нужно для оценки стабильности и для последующей нормализации.

Будем считать, что если получившаяся Z-оценка меньше -1, то признак фонемы меньше нормы, а если больше 1, то выше нормы и если иначе, то в пределах нормы.

На данном этапе у нас есть пороговые значения с помощью, которых можно определить являются ли признаки фонемы в пределах нормы или отклоняются. Но данная информация всё ещё не даёт нам представление о том при каких значениях z-оценок параметров есть дефект речи, а при каких он отсутствует. Для того чтобы соотнести оценки параметров с наличием или отсутствием дефекта в фонеме необходимо использовать метод классификации.

На этапе подготовки данных каждая речевая запись пользователя разбивается на отдельные фонемы. Для каждой из них формируется строка признаков — вектор числовых характеристик, на основании которого модель обучается выявлять нарушения произношения. Обучающий набор включает такие параметры, как нормализованная длительность, отражающая отклонение времени произнесения фонемы от нормы; нормализованная громкость, показывающая степень её отклонения от средней громкости у пользователей без нарушений; а также нормализованная вероятность правильности — числовая оценка, демонстрирующая, насколько вероятно корректное произнесение фонемы, выраженная в z-оценке.

Помимо этого, каждая фонема кодируется методом one-hot encoding: её строковое представление переводится в бинарную форму, позволяющую сохранить категориальность признака без введения ложных числовых связей между различными звуками. В результате каждый пример в обучающем наборе представляет собой числовое описание отдельной фонемы с учётом её акустических свойств и позиции в слове. Целевая переменная указывает на наличие дефекта: если логопед зафиксировал нарушение конкретной фонемы, метка принимает значение 1; если нет — 0.

Случайный лес — это метод машинного обучения, основанный на объединении множества решающих деревьев, каждое из которых строится на случайной подвыборке исходных данных и признаков. Итоговое решение модель принимает путём голосования: класс выбирается на основе мнения большинства деревьев. Этот подход отличается устойчивостью к переобучению, способен эффективно работать с различными типами признаков, не требует предварительного масштабирования или нормализации данных, поскольку деревья опираются на пороговые значения, а не на расстояния между точками.

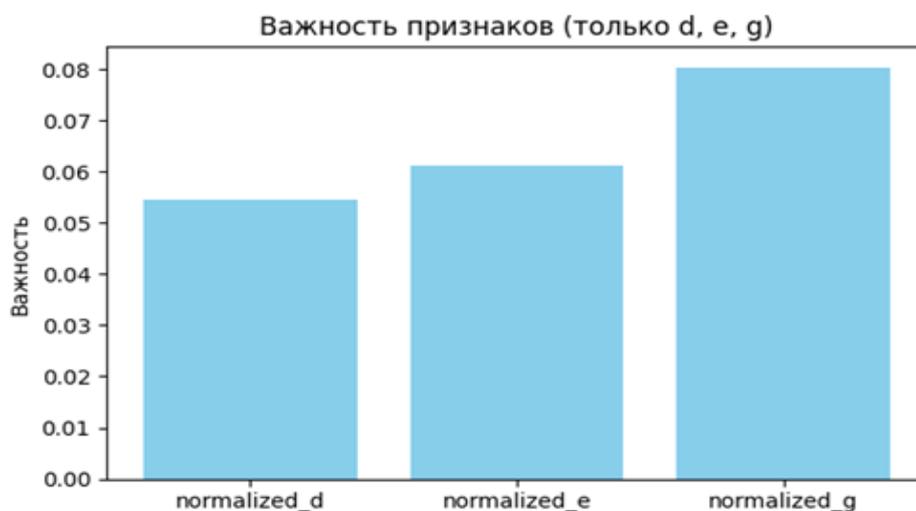
Метод не нуждается в тонкой настройке параметров — даже при базовых установках, таких как число деревьев, равное 100, он демонстрирует стабильную работу. Кроме того, случайный лес хорошо справляется с шумными и неполными данными, поскольку каждое дерево обучается на своей случайной части выборки, что делает модель менее чувствительной к «грязи» в данных. К основным недостаткам можно отнести сложность интерпретации отдельных решений и значительный размер модели при большом числе деревьев. В данном случае модель была обучена и протестирована на равных частях выборки. Так как в исходных данных есть перекося в сторону правильно произнесённых фонем, необходимо сбалансировать данные для обучения. Результат представлен в таблице.

**Таблица. Сравнения методов балансировки данных**

Наличие дефекта	Точность с балансировкой данных		
	методом SMOTE	путём уменьшения количества примеров большого класса	путём увеличения веса у меньшего класса
Нет	0.99	0.98	0.97
Есть	0.96	0.95	0.78

Из таблицы видно, что точнее всего работает метод SMOTE. Его и будем использовать для определения нормально ли произнесена фонема или имеет дефект.

Важность признаков при обучении с балансировкой данных методом SMOTE представлена на рисунке.



**Рисунок. Важность признаков при обучении с балансировкой данных методом SMOTE**

После нормализации данные подавались в классификатор — модель случайного леса, хорошо подходящую для работы с разнородными и частично шумными признаками. Чтобы компенсировать дисбаланс между примерами с нарушениями и без, были протестированы различные методы балансировки. Наилучшие результаты показал метод SMOTE, при котором точность классификации фонем с дефектами достигла 96%, а без дефектов — 99%. Таким образом, предложенный подход позволяет эффективно автоматически выявлять нарушения речи по акустическим признакам фонем и может стать основой для доступной логопедической диагностики в цифровых системах.

#### ***Библиографические ссылки***

Разработка программного решения для выявления дефектов речи и рекомендации логопедических упражнений для их исправления Пимонов Д.Д. Климов И.В. // Электронные средства и системы управления. XX Международная научно-практическая конференция. Томск, 2024. С. 152-

УДК 528.721.126

### **ОБЗОР ПРОГРАММ ПОСТРОЕНИЯ ОРТОФОТОПЛАНОВ ПО ИЗОБРАЖЕНИЯМ БПЛА**

**Самарин С.В.**

*Московский физико-технический институт (Национальный исследовательский университет), г. Долгопрудный, Россия*

**Научный руководитель: Катаев М.Ю., д.т.н., профессор**

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
Томск, Россия*

*Аннотация.* Использование беспилотных летательных аппаратов в настоящий момент достаточно широко в различных сферах деятельности. На текущий момент дроны применяются в основном для задач пространственного мониторинга и анализа местности. Поскольку исходными данными при проведении аэрофотосъемки

с беспилотников являются фотоизображения, информация, полученная со снимков, может быть искажена рельефом местности, перспективой и другими факторами. Для исключения искажений получения данных местности, после получения снимков строится ортофотоплан, который представляет собой фотографический план местности. На таком плане все показанные объекты привязаны к системе координат. Ортофотоплан позволяет в полной мере получить информацию о рельефе местности, расположении на фотографируемой территории различных зданий, сооружений, лесных массивов, т.д. Построение ортофотопланов является важной и довольно сложной задачей, требующей работы в специализированном программном обеспечении и наличии знаний о снимках и объектах на них. По данной причине достаточно актуальным является провести обзор существующих методик и программ построения ортофотопланов.

*Ключевые слова:* Беспилотный летательный аппарат, ортофотоплан, программное обеспечение

## **REVIEW OF PROGRAMS FOR CONSTRUCTING ORTHOPHOTOMAPS BASED ON UAV IMAGES**

**Samarin S.V.**

*Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University), Dolgoprudny,  
Russian Federation*

**Scientific Advisor: Kataev M.Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia*

*Abstract.* The use of unmanned aerial vehicles is currently quite widespread in various fields of activity. At present, drones are used mainly for spatial monitoring and terrain analysis. Since the initial data for aerial photography from drones are photographic images, the information obtained from the images may be distorted by the terrain, perspective and other factors. To eliminate distortions in obtaining terrain data, an orthophotoplan is built after receiving the images, which is a photographic plan of the area. On such a plan, all the objects shown are tied to the coordinate system. An orthophotoplan allows you to fully obtain information about the terrain, the location of various buildings, structures, forests, etc. on the photographed territory. Building orthophotoplans is an important and rather complex task that requires working in specialized software and knowledge of the images and objects in them. For this reason, it is quite relevant to review existing methods and programs for building orthophotoplans.

*Keywords:* unmanned aerial vehicles, segmentation, photo images

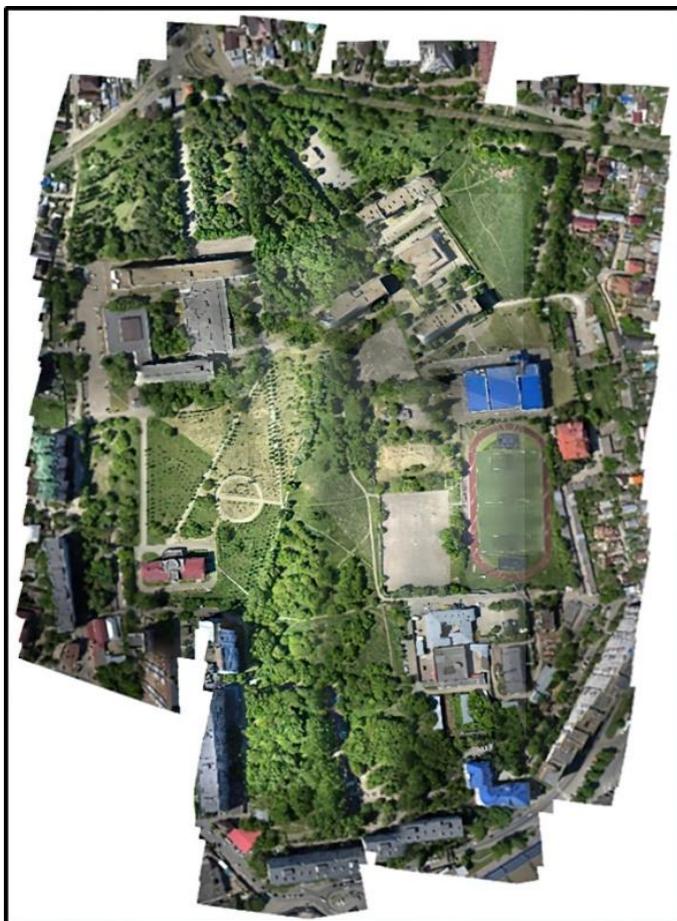
*Введение.* Существующие современные методы дистанционного зондирования Земли и пространственного мониторинга непрерывно улучшаются. Благодаря таким улучшениям, больше нет необходимости использовать спутники для мониторинга и пространственного анализа, а достаточно применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА, беспилотник, дрон) различных размеров и типов. Как показывает практический опыт, за один полет БПЛА способен провести аэрофотосъемку территорий различных размеров: от десятков квадратных метров. Результаты применения аэрофотосъемки используются в различных областях деятельности, в особенности таких как: сельское хозяйство; проведение инженерно-геодезических изысканий и строительство; экологический мониторинг и т.д.

Цель исследования – систематизация и анализ программ построения ортофотопланов по изображениям БПЛА.

*Объекты и методы исследований.* Для устранения геометрических искажений, вызванных рельефом местности, перспективой и другими факторами, необходимо построить ортофотоплан, представляющий собой точное изображение территории, полученное при использовании ортотрансформирования фотоснимков. Такой план дает полную и достоверную информацию о местности и расположении различных объектов. Готовые ортофотопланы исполь-

зуются во многих отраслях, где необходимо получение высокоточной информации о местности, например, в кадастровых работах. Пример ортофотоплана представлен на рисунке 1 [2].  
Общий алгоритм построения ортофотопланов включает следующее:

1. Определение необходимой точности ортофотоплана и целей построения;
2. Выбор необходимого оборудования: БПЛА, камеры и системы навигации;



3. Определение параметров полета: области съемки, высоты полета БПЛА, маршрута полета, перекрытия снимков;
4. Установка и измерение контрольных точек или систем GPS для возможности геопривязки ортофотоплана;
5. Выполнение полета;
6. Импорт фотоизображений и координат, калибровка камеры;
7. Ориентирование изображений;
8. Построение и классификация облака точек;
9. Построение цифровой модели местности или цифровой модели рельефа;
10. Ортотрансформирование, то есть исправление геометрических искажений.
11. Мозаика – объединение обработанных изображений в единый ортофотоплан. Экспорт и публикация результатов [1].

**Рисунок 1. Пример ортофотоплана**

В настоящее время существует большое число методик построения ортофотопланов, основными из которых являются:

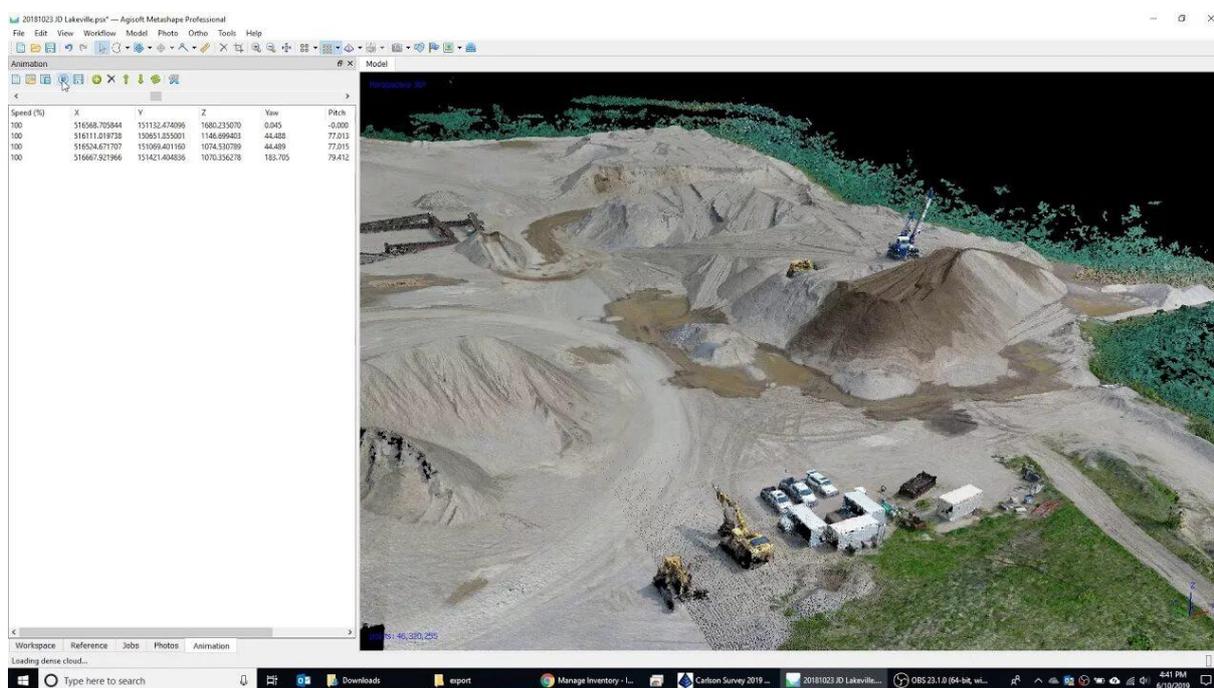
- Фотограмметрия с использованием наземных контрольных точек. В данном случае используются точки на местности, координаты которых заранее измерены и известны. Обеспечивается высокая точность геопривязки. Значительное число трудозатрат при измерении таких точек и большее количество необходимых полевых работ являются основными недостатками данной методики.

- Использование GNSS-оборудования. В данном случае информация о положении и ориентации беспилотного летательного аппарата, полученная при помощи GNSS-приемников используется для геопривязки ортофотоплана. Также обеспечивается высокая точность съемки. Подходит в случае, если установка контрольных точек на местности невозможна. Необходимость наличия дополнительного дорогостоящего оборудования, а также прямая зависимость точности геопривязки от точности используемых GNSS-приемников является основным недостатком использования данной методики.

- Автоматизированная геопривязка. Используются современные методы машинного обучения и компьютерного зрения для сопоставления аэрофотоснимков с реальными пространственными данными (карты, другие ортофотопланы). Существенно сокращается трудозатраты при использовании данного метода. Но такая методика не может гарантировать высокую точность, в особенности в областях со сложным рельефом.

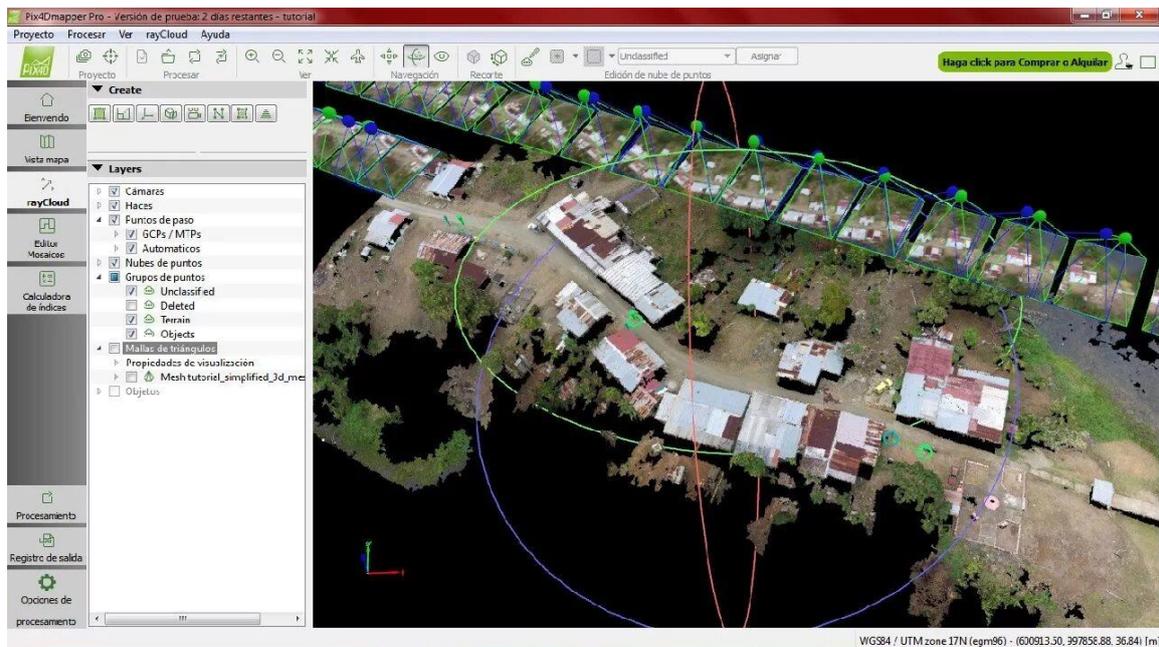
В настоящее время существует большое число программных продуктов для построения ортофотопланов, основными из которых являются:

- Agisoft Metashape. Коммерческое мощное и универсальное программное обеспечение, предназначенное для создания цифровых моделей местности, цифровых моделей рельефа, ортофотопланов и т.д. Поддерживает различные типы данных, обладает удобным интерфейсом, широкий набор функций, возможность автоматизации процессов, благодаря поддержки Python API. Достаточно дорогая лицензия данного ПО и необходимость наличия больших вычислительных ресурсов для обработки данных являются основными минусами применения Agisoft Metashape. Интерфейс Agisoft Metashape представлен на рисунке 2 [3].



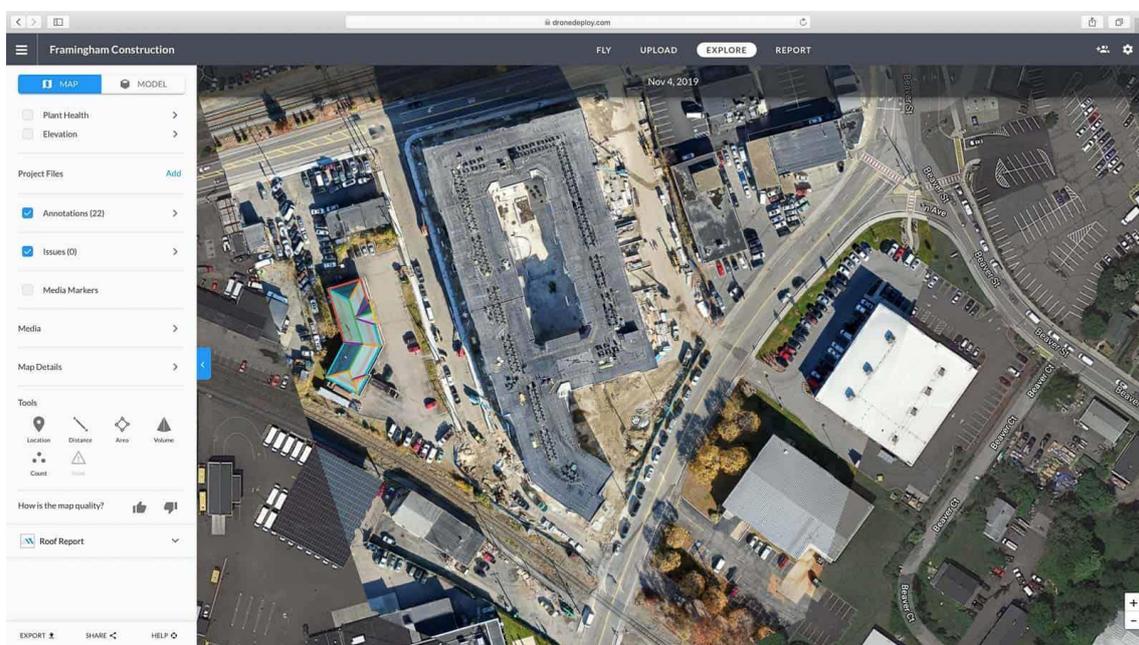
**Рисунок 2. Интерфейс Agisoft Metashape**

- Pix4Dmapper. Это профессиональное ПО, предназначенное для обработки фотоизображений, в том числе полученных с БПЛА. Предлагается автоматизированный рабочий процесс для создания ортофотопланов, цифровых моделей местности и т.д. Поддерживает различные типы данных, позволяет измерять расстояния, площади и объемы, а также позволяет проводить мультиспектральный анализ. Высокая точность обработки данных, высокая степень автоматизации работы являются основными преимуществами Pix4Dmapper. Но, так же как и Agisoft Metashape обладает высокой стоимостью лицензии. Интерфейс данного ПО представлен на рисунке 3 [3].



**Рисунок 3. Интерфейс Pix4Dmapper**

- DroneDeploy – это облачная платформа, которая помимо построения ортофотопланов позволяет управлять полетом дроном, проектировать полетный маршрут, автоматически собирать необходимые данные. Данное программное обеспечение достаточно просто в использовании, позволяет совместно работать над проектами. Основными недостатками DroneDeploy являются зависимость от интернет-соединения и ограниченные возможности настройки параметров обработки. Интерфейс DroneDeploy представлен на рисунке 4 [4].



**Рисунок 4. Интерфейс DroneDeploy**

В заключении необходимо отметить, что существует большое число различных методов и ПО для построения ортофотопланов [4-6], и выбор должен быть основан в зависимости

от потребностей и возможностей проекта [7-9]. Построение ортофотопланов является достаточно трудоемким процессом, поэтому необходимо развитие технологий обработки данных аэрофотосъемки, в том числе внедрение технологий искусственного интеллекта и повышение автоматизации, что будет способствовать повышению точности, эффективности построения ортофотопланов.

### ***Библиографические ссылки***

1. Матвиенко Ю. А., Набиуллин В. В., Катаев М. Ю. Особенности построения ортофотоплана по данным БПЛА // Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. – 2021. – № 1-2. – С. 100-102.
2. Nikitina, A. D. Automatic segmentation of tree crowns in pine forests using Mask R-CNN on RGB imagery from UAVS / A. D. Nikitina // Forest Science Issues. – 2024. – Vol. 7, No. 3. – P. 167-185. – DOI 10.31509/2658-607x-202473-150.
3. Dyachenko R. A., Gura D. A., Samarin S. V. [et al.] On the approach of synchronous control of robotic systems // Journal of Physics: Conference Series : International Conference on IT in Business and Industry, ITBI 2021, Novosibirsk, 12–14 мая 2021 года. Vol. 2032. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 012079.
4. Ivanov D. G., Kotlov I. P., Minayeva T. Yu., Kurbatova Ju. A. Estimation of carbon dioxide fluxes on a ridge-hollow bog complex using a high resolution orthophotoplan // Nature Conservation Research. – 2021. – Vol. 6, No. 2. – P. 16-28. – DOI 10.24189/ncr.2021.020.
5. Катаев М.Ю., Пасько О.А., Карташов Е.Ю. Анализ практических возможностей применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве // Вестник КрасГАУ. 2023. № 1 (190). С. 54-62.
6. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Лоос Е.М., Нгуен Ч.А. Разработка методики инвентаризации земель лесного фонда с применением беспилотного воздушного судна на примере Магдагачинского лесничества Амурской области // Геодезия и картография. 2024. Т. 85. № 7. С. 34-45.
7. Ковязин В.Ф., Пасько О.А., Борисова А.О., Нгуен Ч.Ан. Совершенствование метода инвентаризации земель рекреационных зон на примере парка Сосновка города Санкт-Петербург // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2025. Т. 336. № 4. С. 169-178.
8. Pasko O.A. and Lebedeva N.A. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. – 590 p. DOI : 10.4018/979-8-3693-8532-6
9. Pasko O.A. and Goryachkin V.N. Traditional and Innovative Technologies for Monitoring Soil Fertility. Environmental Monitoring Technologies for Improving Global Human Health / IGI-Global, 2025. Pp 93-122. DOI: 10.4018/979-8-3693-8532-6.ch005

УДК 338.49

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПО ДВИЖЕНИЯМ ГОЛОВЫ ПРИ РАБОТЕ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ**

***Соловьева В.В.<sup>1</sup>, студент***

**Научный руководитель: Катаев М.Ю., д.т.н., профессор каф. АСУ  
Томский госуниверситет систем управления и радиоэлектроники, г.Томск, Россия**

***E-mail: <sup>1</sup>soloveva.school@gmail.com***

*Аннотация.* Проведено исследование взаимосвязи движений головы с психофизиологическим состоянием пользователей при работе за компьютером. Разработана методика автоматизированного мониторинга состояния на основе анализа видеоданных с использованием алгоритмов компьютерного зрения и машинного обучения.

*Ключевые слова:* психофизиологическое состояние; компьютерное зрение; машинное обучение; анализ движений.

# METHODOLOGY FOR ASSESSING PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE BY HEAD MOVEMENTS DURING COMPUTER WORK

**Solovyova V.V., student**

**Scientific Advisor: Kataev M.Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor**  
*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia*  
*E-mail: soloveva.school@gmail.com*

*Annotation.* A study of the relationship between head movements and the psychophysiological state of users when working at a computer has been conducted. A technique for automated monitoring of the state based on video data analysis using computer vision and machine learning algorithms has been developed.

*Keywords:* psychophysiological state; computer vision; machine learning; movement analysis.

*Введение.* Современное общество характеризуется высокой компьютеризацией всех сфер деятельности, что приводит к увеличению времени, проводимого за экраном монитора. Длительная работа за компьютером может вызывать такие негативные состояния, как компьютерный зрительный синдром, нервно-психическое напряжение и профессиональное выгорание. В связи с этим актуальной задачей становится разработка методов непрерывного мониторинга психофизиологического состояния (ПФС) человека для своевременного выявления и коррекции неблагоприятных факторов.

Традиционные методы оценки ПФС (ЭЭГ, ЭКГ, пульсометрия) требуют использования специализированного оборудования и не всегда удобны в повседневной работе. Альтернативой может стать анализ видеоданных с использованием алгоритмов компьютерного зрения, позволяющий бесконтактно оценивать ключевые параметры состояния человека: положение головы, мимику, частоту движений и др.

*Цель исследования* - разработка методики и программного приложения для автоматизированного мониторинга ПФС человека при работе за компьютером на основе анализа видеопотока с веб-камеры.

*Объекты и методы исследования.*

*Объект исследования* - психофизиологическое состояние человека при работе за компьютером.

*Предмет исследования* — классификация ПФС на основе анализа данных о положении и ориентации головы, полученных с видеокамеры.

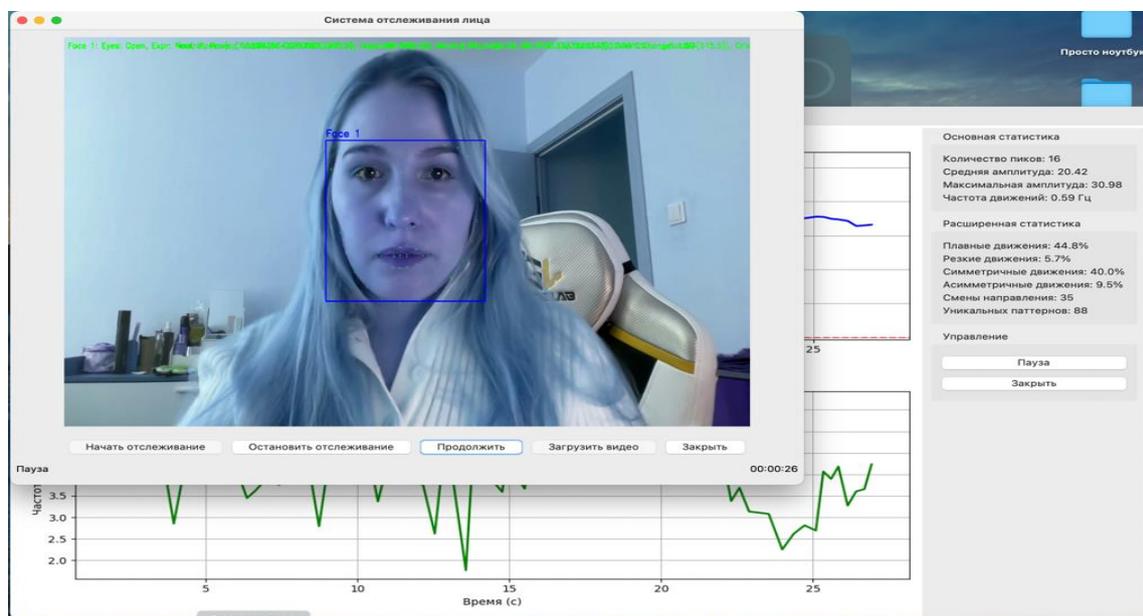
*Результаты.*

Нами разработан алгоритм обработки данных с видеокамеры, который представляет собой комплексное решение для оценки психофизиологического состояния человека через анализ мимики и движений головы. Алгоритм реализован в виде многофункционального приложения с графическим интерфейсом и включает несколько ключевых компонентов. На этапе инициализации системы происходит загрузка необходимых библиотек, таких как OpenCV, NumPy, dlib, DeepFace и Tkinter, и инициализация детектора лиц — HOG-детектора из библиотеки dlib. Также загружается модель для определения 68 ориентиров лица (shape\_predictor\_68\_face\_landmarks.dat), подготавливаются файлы для записи результатов (CSV для данных и видеофайл для визуализации), создаётся графический интерфейс с элементами управления и отображения видео.

Основной цикл обработки видео включает захват кадров с веб-камеры или из видеофайла, преобразование каждого кадра в градации серого для ускорения обработки, детектирование лиц с помощью HOG-детектора. Для каждого обнаруженного лица происходит определение 68 ключевых точек с помощью предиктора, анализ состояния глаз (открыты или закрыты) через расчет соотношения сторон (Eye Aspect Ratio), определение эмоций с использованием библиотеки DeepFace, оценка положения головы по ключевым точкам (углы pitch и yaw), расчет частоты и амплитуды движений головы, определение среднего положения головы и вычисление изменения ориентации головы. Результаты визуализируются на кадре с помощью обводки лица, отображения ключевых точек и текстовой информации, а также записываются в CSV-файл и видеофайл.

Для аналитики и визуализации данных реализовано отдельное окно, где отображаются графики амплитуды и частоты движений головы. Проводится статистическая обработка данных, включающая подсчет количества пиков движений, расчет средней и максимальной амплитуды, определение частоты движений, анализ типа движений (плавные или резкие, симметричные или асимметричные), а также выявление паттернов движений. Предусмотрены возможности экспорта данных: сохранение графиков в формате PNG, экспорт статистики в CSV и запись видео с наложенными данными.

Дополнительные функции приложения включают управление процессом отслеживания (старт, стоп, пауза), загрузку видеофайлов для анализа, настройку параметров анализа (например, порог пиков и временное окно), смену темы интерфейса (светлая или темная), таймер отслеживания и автоматическое сохранение статистики при завершении работы. Пример работы приложения на основе описанного алгоритма представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1. Пример работы приложения**

Для экспериментального исследования были собраны данные (движения головы, состояние глаз, выражение лица) в ходе тестирования пять человек по общим знаниям за курс основной школы, состоящем из 15 вопросов.

Полученные данные:

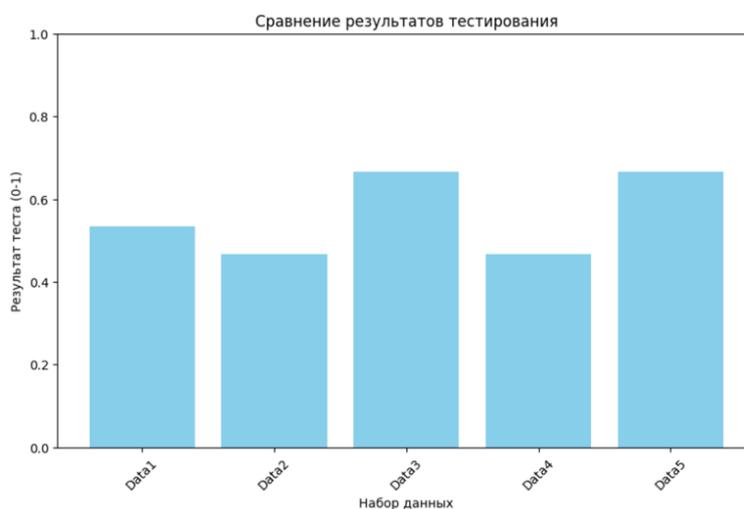
1. Пять таблиц, каждая из которых содержит информацию о движениях лица, состоянии глаз, выражении лица и положения головы за определенный временной промежуток времени. Пример собранной информации представлен на рисунке 2.

	Timestamp	Face ID	Eye State	Expression	Head Pose (Pitch, Yaw)	Movement Frequency	Movement Amplitude	Average Head Position (X, Y)	Head Orientation Change
0	2025-05-12 23:53:44	1	Open	Neutral	(88.93908831, 93.01278750)	0.000000	0.000000	(1129.00000000, 588.00000000)	0.000000
1	2025-05-12 23:53:44	1	Open	Neutral	(89.47436539, 92.97373108)	0.000000	2.000000	(1129.00000000, 589.00000000)	0.536700
2	2025-05-12 23:53:44	1	Open	Neutral	(89.47436539, 92.97373108)	0.000000	1.500000	(1129.66666667, 589.66666667)	0.268350
3	2025-05-12 23:53:45	1	Open	Neutral	(87.87890360, 93.71528911)	0.333333	8.071068	(1133.25000000, 589.25000000)	0.765359
4	2025-05-12 23:53:45	1	Open	Neutral	(87.32457334, 93.71528911)	0.500000	9.407403	(1137.40000000, 588.20000000)	0.712602

**Рисунок 2. Пример собранной информации о движениях головы, состоянии глаз, выражении лица**

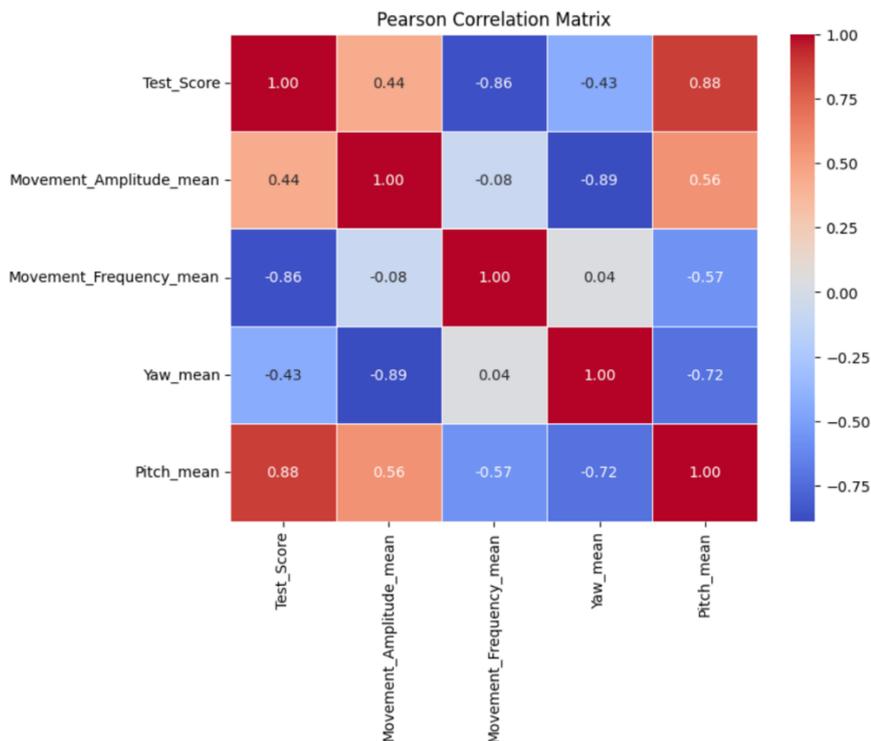
2. Каждое наблюдение в таблице содержит информацию о:
- Timestamp (дата и время наблюдения),
  - Face ID (номер лица),
  - Eye State (состояние глаз),
  - Expression (выражение лица),
  - Head Pose (Pitch, Yaw) - угол наклона головы по вертикальной и горизонтальной оси,
  - Movement Frequency (частота движения головы),
  - Movement Amplitude (амплитуда движения головы),
    - Average Head Position (X, Y) - среднее положение головы на видео,
    - Head Orientation Change (изменение ориентации головы).

В ходе работы нами исследована корреляционная связь собираемых признаков с результатами тестирования участников. Результаты тестирования участников представлены на рисунке 3.



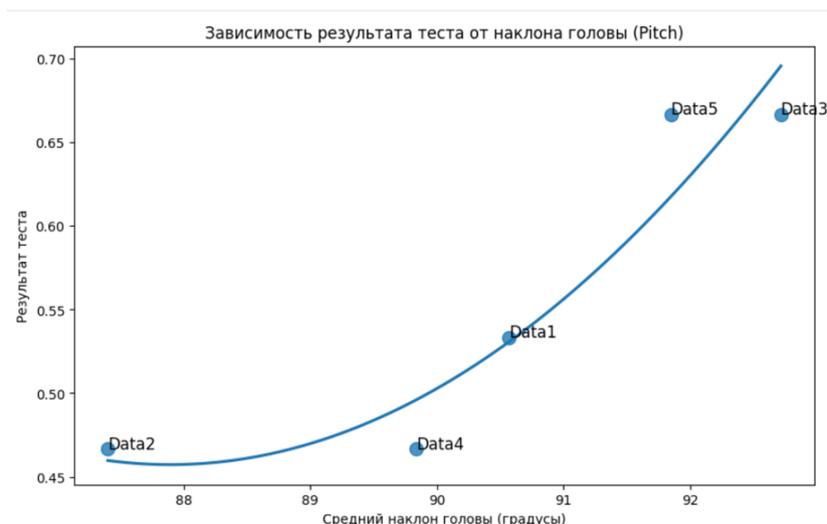
**Рисунок 3. Результаты тестирования участников**

Корреляционный анализ показал, что наиболее сильная и статистически значимая связь с результатом теста обнаружена у среднего наклона головы (Pitch\_mean) (рис. 4): чем больше средний наклон головы, тем выше результат теста.



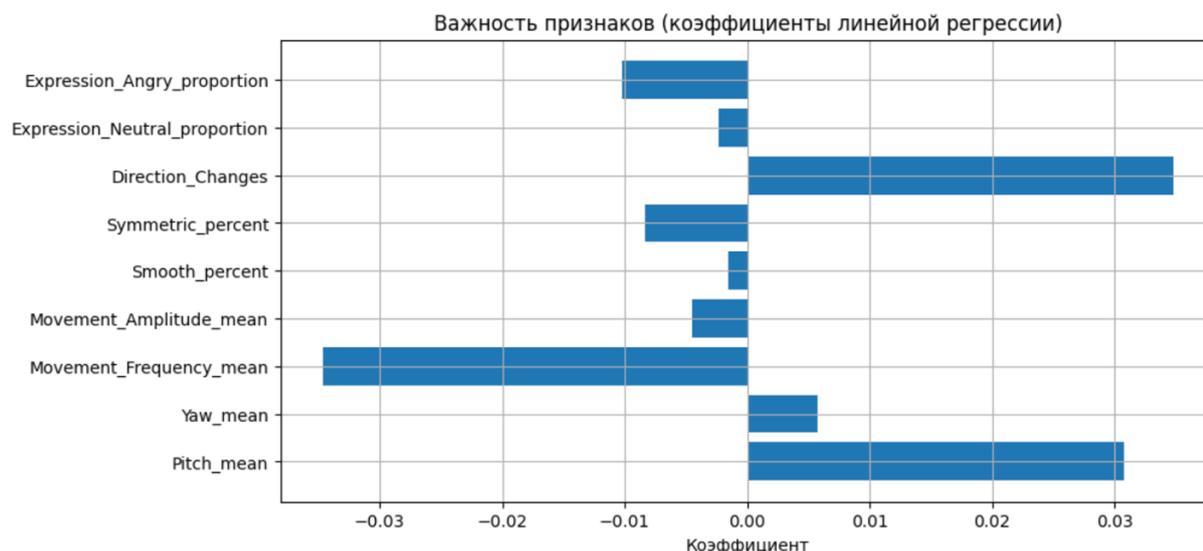
**Рисунок 4. Корреляционная тепловая карта**

Частота движений головы (Movement\_Frequency\_mean) имеет отрицательную связь с результатом, то есть более частые движения головы ассоциированы с худшими результатами теста. Остальные признаки, такие как амплитуда движений и выражения эмоций, показали слабую или незначимую связь с результатом теста (рис. 5).



**Рисунок 5. Зависимость результата теста от наклона головы**

Многофакторная регрессия подтвердила эти выводы: Pitch и количество смен направления движения оказывают умеренно положительное влияние на результат, в то время как Movement\_Frequency оказывает умеренно отрицательное влияние. Вклад остальных признаков оказался минимальным (рис. 6).



**Рисунок 6. Диаграмма важности признаков (коэффициенты линейной регрессии)**

*Заключение.* В ходе выполнения работы была разработана методика и программное приложение для непрерывного мониторинга психофизиологического состояния человека во время работы за компьютером. Основу системы составил алгоритм обработки видеоданных, реализованный на языке Python с использованием библиотек компьютерного зрения (OpenCV, dlib) и машинного обучения (DeerFace). Алгоритм позволяет в реальном времени анализировать ключевые параметры: состояние глаз через расчет соотношения сторон (EAR), положение головы по углам pitch и yaw, частоту и амплитуду движений головы, а также эмоциональное состояние через анализ мимики.

Для классификации психофизиологических состояний была предложена модель, учитывающая временные характеристики извлекаемых признаков. Экспериментальная проверка системы на выборке из 5 участников показала наличие корреляций между поведенческими характеристиками и результатами тестирования: положительную связь среднего наклона головы с успешностью выполнения заданий и отрицательную зависимость для частоты движений головы. Полученные результаты подтверждают перспективность предложенного подхода, однако для повышения достоверности выводов требуется дальнейшее расширение объема экспериментальных данных и уточнение модели классификации. Разработанное решение может найти применение в образовательной сфере для мониторинга состояния учащихся, в профессиональной деятельности для оценки работоспособности операторов, а также в других областях, где требуется контроль психофизиологического состояния человека в процессе работы за компьютером.

### ***Библиографические ссылки***

1. ОС ТУСУР 01-2021: официальный сайт ТУСУРа. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/70> (дата обращения: 10.03.2024).
2. TadasBaltrusaitis/OpenFace. URL: <https://github.com/TadasBaltrusaitis/OpenFace> (дата обращения: 03.04.2024).
3. FaceReader: сайт FaceReader. URL: <https://www.noldus.com/facereader> (дата обращения: 05.04.2024).
4. Исследование рынка систем распознавания эмоций: статья на сайте Habr.com. URL: <https://habr.com/ru/articles/133686/> (дата обращения: 01.04.2024).

### ***References***

1. TUSUR OS 01-2021: official website of TUSUR. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/70> (accessed: 10.03.2024).
2. TadasBaltrusaitis/OpenFace. URL: <https://github.com/TadasBaltrusaitis/OpenFace> (accessed: 03.04.2024).
3. FaceReader: FaceReader website. URL: <https://www.noldus.com/facereader> (accessed: 05.04.2024).
4. Research on the market of emotion recognition systems: article on Habr.com. URL: <https://habr.com/ru/articles/133686/> (accessed: 01.04.2024).

Научное издание

**«НАУКА, БИЗНЕС, ПРОИЗВОДСТВО –  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

Материалы международной научно-практической конференции,  
посвященной 80-летию Победы. –  
СПб : Изд-во «Национальный информационный канал». – 2025. – 178 с.

Подписано в печать 17.06.2025 г.  
Формат бумаги 60х90/16. Бумага офсетная  
Уч.-печ. л. 14.09. Тираж 1000 экз.  
Заказ № 2996

Издательство  
«Национальный информационный канал» 197183,  
Россия, г. Санкт-Петербург, Сестрорецкая, д. 6

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург»