ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

3
2026

Цифровая среда: доверие, власть и человек

Доступность начинается с информации

Цифровое общество проверяет зрелость институтов

Новые технологии обнажают старые социальные разрывы

Человек и нейромодель: сотрудничество без подмены мышления

Искусственное сознание — вопрос не только технический

Большие данные меняют взгляд на будущее

Технологии участия не заменяют диалога

Цифровая валюта как проверка общественного доверия

Цифровой объект уже не просто вещь

Алгоритмы в спорте: точность вместо интуиции

№ 3
2026

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

УЧРЕДИТЕЛИ:
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

ЕРШОВА Татьяна Викторовна — канд. экон. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич (председатель) — канд. физ.— мат. наук, доц., акад. РИА
ОРЛОВ Степан Владимирович (зам. председателя) — канд. экон. наук
ИВАНОВ Леонид Алексеевич (зам. председателя) — канд. техн. наук, акад. РИА, действ. член МИА
АЛЕКСЕЕВА Ирина Юрьевна — д-р филос. наук, доц.
БОГДАНОВ Александр Владимирович — д-р физ.— мат. наук, проф.
ВАРТАНОВА Елена Леонидовна — д-р фил. наук, проф., акад. РАО
ВОЙСКУНСКИЙ Александр Евгеньевич — д-р психол. наук
ДЕЖИНА Ирина Геннадьевна — д-р экон. наук, проф.
ЕЛИЗАРОВ Александр Михайлович — д-р физ.— мат. наук, проф., засл. деятель науки РФ
ЕРМАКОВ Дмитрий Николаевич — д-р экон. наук, д-р полит. наук, канд. ист. наук
ЕФРЕМОВ Алексей Александрович — д-р юрид. наук, доц.
ЖДАНОВ Владимир Владимирович — д-р филос. наук, доц.
ИВАНОВ Алексей Дмитриевич — д-р экон. наук, чл.-кор. РАЕН
ИВАХНЕНКО Евгений Николаевич — д-р филос. наук, проф.
КОГАЛОВСКИЙ Михаил Рувимович — канд. техн. наук, доц.
КОЛИН Константин Константинович — д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
КУЗНЕЦОВА Наталия Ивановна — д-р филос. наук, проф.
МЕНДКОВИЧ Андрей Семенович — д-р хим. наук, ст. науч. сотрудник
НАУМОВ Виктор Борисович — д-р юрид. наук
ОЛЕЙНИК Андрей Владимирович — д-р техн. наук, проф.
ПЕТРУНИН Юрий Юрьевич — д-р филос. наук, профессор
РАЙКОВ Александр Николаевич — д-р техн. наук, проф.
РОСТОВСКАЯ Тамара Керимовна — д-р социол. наук, проф.
РУСАКОВ Александр Ильич — д-р хим. наук, проф.
СЕМЕНОВ Алексей Львович — д-р физ.— мат. наук, акад. РАН, акад. РАО, засл. работник высшей школы РФ
СЕМЕНОВ Евгений Васильевич — д-р филос. наук, проф.
СЕРДЮК Владимир Александрович — канд. техн. наук, доц.
СЛАВИН Борис Борисович — д-р экон. наук, проф.
СТРЕЛЬЦОВ Анатолий Александрович — д-р техн. наук, д-р юрид. наук, проф., засл. деятель науки РФ
ТАТАРОВА Галина Галеевна — д-р социол. наук, проф.
ШАПОШНИК Сергей Борисович
ШАХРАМАНЬЯН Михаил Андраникович — д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
ЩУР Лев Николаевич — д-р физ.— мат. наук, проф.
ЯКУШЕВ Михаил Владимирович

Журнал зарегистрирован в Роспечати
(Рег № 015 766 от 01.07.1999)

ISSN 1605-9921 (эл.)

Адрес редакции: Москва, Армянский переулок, д. 9, офис 402-1
Тел.: +7 (495) 912-22-29
Электронная почта: info@infosoc.iis.ru
Веб-сайт: www.infosoc.iis.ru

Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов.

Авторы несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. При любом использовании оригинальных материалов ссылка на журнал обязательна.

ПУБЛИКУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОШЛИ ПРОЦЕДУРУ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТНОГО ОТБОРА

ЛЕГАЛЬНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ Пара(-)Тайп IN LEGAL USE

В макете журнала использованы шрифты ООО НПП «ПараТайп»

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ РФ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ КАНДИДАТСКИХ И ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ДАННЫЙ СПИСОК С 26 ФЕВРАЛЯ 2010 ГОДА.

© Институт развития информационного общества, 2026

Публикации в журнале «Информационное общество» доступны в открытом доступе по международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий» версии 4.0 Международная

СОДЕРЖАНИЕ № 3 2026

Слово главного редактора

1 ЕРШОВА Татьяна Викторовна **Эпистемологическая добросовестность в эпоху искусственного интеллекта**

Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества

2 ХМЕЛЕВСКАЯ Светлана Анатольевна, ЕРМАКОВ Дмитрий Николаевич **Проект ACM (Artificial Consciousness Module) по созданию искусственного сознания: философские основания, вызовы и перспективы**

Социально-экономические аспекты информационного общества

10 МАЛИКОВ Тимур Равилевич, КАБАЛИНА Вероника Ивановна **Факторы переработок в игровой индустрии**

21 МЫСЛЯЕВА Ирина Николаевна **Цифровое неравенство и пути его сокращения в информационном обществе**

29 ПЕТРУНИН Юрий Юрьевич, НУРАЛИЕВА Нателла Загидовна **Искусственный интеллект как объект социологического анализа**

Цифровая экономика

35 ОТМАХОВА Юлия Сергеевна, ДЕВЯТКИН Дмитрий Алексеевич, СУШКО Елена Давидовна **Трансформация демографических исследований: роль больших данных и цифровых двойников населения**

52 ЦАРЕГОРОДЦЕВ Анатолий Валерьевич, МАЛЮК Анатолий Александрович, ЦАЦКИНА Елена Петровна, ВОЛКОВ Сергей Дмитриевич **Цифровой рубль: новые возможности и вызовы для общества**

Человек в информационном обществе

65 КОНДРАТЬЕВ Константин Владимирович **Бытие цифрового сущего: между сподручным и наличным**

71 НИКОЛАЕВА Евгения Михайловна, КОТЛЯР Полина Сергеевна, НИКОЛАЕВ Михаил Сергеевич **Познавательная активность студенческой молодежи в нейросетевом пространстве в контексте эпистемических добродетелей**

Информационное общество и власть

78 БАННЫХ Галина Алексеевна, РЕЖЕЦКАЯ Анастасия Игоревна **Региональная молодежь и власть: оценка цифрового участия и потенциала коммуникации**

90 СВИСТУЛА Ирина Андреевна, РОБЕЦ Дарья Сергеевна **Роль цифровых технологий в формировании информационного общества в г. Севастополе**

Образование в информационном обществе

103 ПОЛЕТАЙКИН Алексей Николаевич **Образовательная онлайн-платформа как цифровая тень учебного процесса и основа образовательной среды**

Информационное общество и право

115 НАУМОВ Виктор Борисович **«Вольер для роботов»: запреты и обязанности для субъектов отношений**

СОДЕРЖАНИЕ № 3 2026

Доверие и безопасность в информационном обществе

123 КОЛИН Константин Константинович **Информационная сафитология – наука об информационной безопасности**

Спорт и туризм в информационном обществе

134 КАБАНОВА Елена Евгеньевна **Информационные технологии в инклюзивном туризме российской федерации: региональный разрез**

141 ЮШКИН Владислав Николаевич, МАРЧЕНКО Сергей Сергеевич, СТРИЖАКОВА Елена Алексеевна, ПЕНЬКОВА Раиса Ивановна **Управление эффективностью участников спортивных команд через индивидуальные рейтинги на основе метода взвешенных соотношений**

Зарубежный Опыт. Международное сотрудничество

149 ХАЙРУЛЛИН Тимур Радикович, ГОРНОСТАЕВ Яков Николаевич, ИЛЬИН Егор Вадимович **Политика Катара в области обеспечения информационной безопасности**

Слово главного редактора

ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКАЯ ДОБРОСОВЕСТНОСТЬ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Ершова Татьяна Викторовна

Кандидат экономических наук
Научно-аналитический журнал «Информационное общество», главный редактор
Член Союза журналистов России
Москва, Российская Федерация
info@infosoc.iis.ru

Мы вновь обращаемся к теме, которая, подобно призраку, витает над всеми дискуссиями о будущем нашего общества, — рискам использования искусственного интеллекта. Поводом для размышления стала публикация 24 мая 2026 года документа под названием «Манифест в поддержку биологического интеллекта: Человечество должно править машинами и укротить “кремниевого зверя”». Манифест написала д-р Луиза Жаровски из Израиля. Перевод сделала наша российская коллега Наташа Храмцовская и опубликовала его в своём блоге «Кто не идёт вперед, тот идёт назад».

Манифест звучит как страстный гимн человеческому разуму, его уникальной способности к интуиции, эмпатии и глубинному пониманию контекста. Автор предостерегает от поспешной замены естественного интеллекта искусственным, напоминая о том, что за фасадом алгоритмической эффективности часто скрывается онтологическая пустота. Это не отрицание технологического прогресса, а призыв к интеллектуальной гигиене. В нём содержится важнейший вопрос: не упускаем ли мы, делегируя нейросетям когнитивные функции, саму суть познания?

Современные исследования в области эпистемологической добросовестности, которых становится все больше и больше, поднимают фундаментальную проблему: нейросеть — это инструмент или агент? В течение некоторого времени мы наблюдаем смещение парадигмы: ИИ перестаёт быть просто пассивным вычислительным устройством и становится «квазисубъектом», активно формирующим нашу картину мира. Однако, как подчеркивают философы, эта субъектность является реляционной; она возникает только в среде взаимодействия «человек-машина». Более того, доверие к ИИ не должно базироваться на иллюзии его объективности. Ключевой вызов — это создание «эпистемической инфраструктуры», способной объяснить, почему модель дала тот или иной ответ, какие источники лежат в его основе и какова степень их достоверности.

Анализ этих двух интеллектуальных векторов приводит нас к главному выводу: будущее за выработкой сбалансированного, рационального, но не технофобского подхода. Речь идёт не о борьбе с ИИ, а о переопределении границ ответственности. Эта задача требует междисциплинарного диалога, где голоса философов, социологов, разработчиков технологий и регуляторов будут звучать в унисон. Манифест напоминает нам о ценности естественного интеллекта, а философия указывает, как интегрировать машинный интеллект в процессы познания и представления его результатов. Только так мы сможем реализовать огромный позитивный потенциал ИИ, минимизировав его негативные эффекты.

Наш журнал с большим вниманием относится к статьям, в которых представлены результаты исследований в сфере искусственного интеллекта. В этом выпуске тоже есть несколько статей, затрагивающих философские и правовые основания, вызовы и перспективы создания и использования технологий ИИ. Они размещены в рубриках «Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества», «Социально-экономические аспекты информационного общества», «Человек в информационном обществе», «Информационное общество и право».

© Ершова Т. В., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_01

Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества

ПРОЕКТ ACM (ARTIFICIAL CONSCIOUSNESS MODULE) ПО СОЗДАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО СОЗНАНИЯ: ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хмелевская Светлана Анатольевна

Доктор философских наук, профессор
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, философский факультет, кафедра философии естественных факультетов, профессор
Москва, Российская Федерация
xmelevsk@mail.ru

Ермаков Дмитрий Николаевич

Доктор политических наук, доктор экономических наук, профессор
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, исторический факультет, кафедра истории общественных движений и политических партий, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ
Москва, Российская Федерация
dermakow@mail.ru

Аннотация

Проект ACM («Модуль искусственного сознания») ставит целью создать нейросеть – модуль искусственного сознания, чья архитектура соотносима с биологической архитектурой сознания. Предполагается также, что образование сознания и его свойств – результат причинно-функциональной организации системы. Отсюда, ставится задача сформировать условия для появления измеримых эмерджентных свойств сознания. Для измерения предлагается использовать формальные методы Теории интегрированной информации. Философским основанием ACM выступает функционалистский эмерджентизм. Несмотря на ряд положительных сторон Проект на данный момент не дает решения «трудной проблемы сознания». Вместе с тем этот Проект не завершен и у него есть обнадеживающие перспективы.

Ключевые слова

искусственное сознание, проект «Модуль искусственного сознания», функционалистский эмерджентизм, мультимодальное восприятие

Введение

Тема искусственного интеллекта (ИИ, AI) стала одной из тех, которые вызывают повышенный интерес, как в научном сообществе, так и в обществе в целом. С одной стороны, существующие наработки в области ИИ позволяют утверждать о его эффективности при выполнении вычислительных функций, нахождении скрытых закономерностей в массиве данных и пр. С другой стороны, видны и ограничения ИИ на нынешнем этапе (он не обладает истинным пониманием, самосознанием или интуицией; работает на основе паттернов в данных, а не на осознании смысла; плохо справляется с задачами вне обучающего распределения /out-of-distribution/ и пр.). Все это подталкивает разработчиков искать пути создания ИИ с универсальными когнитивными способностями, близкими к человеческому интеллекту (Общий искусственный интеллект, Artificial General Intelligence /AGI/). Главные трудности на этом пути – сложности моделирования человеческого сознания, обучения пониманию контекста, а также того, что Д. Чалмерс обозначил, как «трудная проблема сознания» [7].

© Хмелевская С. А., Ермаков Д. Н., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_02

Эта проблема фиксирует разрыв в объяснении, как «физическая переработка полученной информации дает начало богатой внутренней жизни» [7, с. 201], инициирует вопрос, как возникает квалиа (qualia), т. е. субъективные переживания, личностный опыт (каково это быть, ощущать, испытывать переживание и пр.), появление которых трудно объяснимо с позиций современных теорий сознания, в том числе и по причине недоступности для внешнего наблюдения. На нынешнем этапе ИИ лишь имитирует интеллектуальные процессы, у него отсутствует квалиа, что делает его близким к философскому зомби в мысленном эксперименте Д. Чалмерса [6][1]. Ответы ИИ могут ввести в заблуждение, когда люди начинают приписывать ему человеческие качества, но «поведенческое сходство ИИ с человеком не гарантирует этому интеллекту внутреннего опыта» [2].

Научить ИИ чувствовать, в том смысле, в каком это присуще людям – с субъективными переживаниями, эмоциями и сознательным опытом - задача, весьма привлекательная для разработчиков ИИ. Один из проектов, где такие задачи ставятся, является Проект ACM (Artificial Consciousness Module). Его цель – изучить биологические особенности, отличающие «сознательные» нейронные системы, и на этой основе создать искусственную нейронную сеть, в которой сознание возникает как сильное эмерджентное свойство с признаками квалиа. «Большинство исследований сознания в области ИИ начинаются с вычислительных теорий и задают вопрос: как сделать нейронную сеть сознательной? Мы же исходим из другого вопроса, основанного на эволюционной нейробиологии: какова минимальная нейронная архитектура, необходимая биологии для формирования субъективного опыта?» [8]. При этом применяется подход к формированию сознания не как к функции, которую нужно запрограммировать, а как ответ на решение конкретной задачи – поддержание эмоционального равновесия в непредсказуемой среде.

Основная гипотеза, которую стремятся проверить авторы проекта, состоит в следующем: сознание возникает эмерджентно на определенной нейронной архитектуре (которая создается искусственно, имитируя особенности биологических систем, обладающих сознанием), в момент, когда субъект интегрирует разрозненные потоки сенсорной информации (зрение, память, эмоции) в единую «модель мира», чтобы минимизировать свою внутреннюю тревогу (энтропию) и достичь состояния эмоционального равновесия [8]. Агентами такого сознания выступают программные объекты или сущности, которые управляются внутри симуляции ИИ. Разработка ACM предстает как инженерная задача с измеримыми результатами.

Разработчики проекта исходят из того, что большинство современных систем ИИ, включая большие языковые модели, демонстрируют, в лучшем случае, слабую эмерджентность, им не хватает функциональной архитектуры для «сильного» возникновения новых состояний; эмоциональных систем, формирующих внутреннюю оценку; единых рабочих пространств, обеспечивающих интегрированное понимание. «Без этих функциональных особенностей «сильное» возникновение нового сознания остается неправдоподобным независимо от масштаба» [8]. Поэтому задача разработчиков – создать условия (субстратные и функциональные), обеспечивающие возникновение сознания как сильного эмерджентного свойства[2].

Как представляется, проект интересен в первую очередь тем, что он предлагает собственный вариант решения «трудной проблемы сознания», по-своему подходит к трактовке сознания и его возникновению, переводя теоретические рассуждения в программу научных экспериментов. Цель настоящей статьи - проанализировать этот проект с тем, чтобы определить его обоснованность с позиций философских и научных оснований, раскрыть имеющиеся вызовы и перспективы.

1 Основные положения Проекта ACM

Идея проекта предложена Сезаром Ромеро, опытным программистом, увлеченным психологией и нейронауками. В основе Проекта – идея создания искусственного сознания посредством итеративных VR-симуляций на базе передовых технологий искусственного интеллекта (в частности, «прорывных методов мультимодальной обработки, интроспективного мышления и динамического обучения с подкреплением» [8]). Гипотеза состоит в том, что сознание представляет собой онтологически новые свойства, не сводимые к нейронной или вычислительной основе. Это утверждение имеет проверяемые последствия.

[1] Хотя тема философского зомби вызывает острые дискуссии в философском и научном сообществе [1].

[2] По Чалмерсу, сильная эмерджентость порождает свойства, обладающие новыми причинными силами, отсутствующими в отдельных частях.

Ссылаясь на работу Т. Э. Файнберга и Дж. М. Маллатта «Древние истоки сознания» [9], в которой авторы выделили шесть нейробиологических особенностей нейронных систем с сознанием, разработчики ACM смоделировали их в виде отдельных модулей: так, субстратной основе (составляющей множество нейронных сетей с разнообразной взаимосвязью) соответствуют специализированные модули (зрение, слух, память, тело) с различной временной динамикой, что обеспечивает мультимодальное восприятие; сенсорные сигналы поступают в сенсорный тектум; модули обрабатывают связанную информацию, что дает возможность соединить выходные сигналы в единое восприятие (связывание происходит посредством колебательной синхронизации) и сформировать глобальное нейронное рабочее пространство (где, по мнению разработчиков, и формируется сознание как эмерждентное свойство); затем осуществляется повторная обработка и создается интегрированная информация (модель мира в виде изоморфной карты); параллельно с сенсорными сигналами формируется и действует аффективный модулятор (связь поля валентности и возбуждения), который придает информации эмоциональную окраску (аффективное ядро). «Действие агента определяется тремя внутренними переменными: валентностью (удовлетворение/дискомфорт), возбуждением (активация/спокойствие) и доминированием (контроль/беспомощность)» [8].

Интерес представляет самомодель, которую разработчики ACM называют «воплощение». Именно в ней раскрывается референтность – свойство, которое Т. Э. Файнберг и Дж. М. Маллатт обозначили, как основное свойство сознания, – переживание ощущений как принадлежащих миру или телу, а не системе обработки информации. Для реализации этого свойства разработчики ACM предложили «Модель Я», в которой три блока: 1) пространственное представление физической структуры агента (схема тела); 2) граница между «Я» и «другим»; 3) интероцептивное состояние (внутренние гомеостатические переменные, влияющие на аффективное ядро).

Для решения поставленных задач разработчики ACM применяют обучение с подкреплением (модель «актор-критик»): агент получает вознаграждение, как за успешное выполнение задачи, так и за поддержание эмоционального гомеостаза. Само же возникновение сознания они связывают с моментом, когда агентом интегрируются разрозненные потоки сенсорной информации (зрение, память, эмоции) в единую «модель мира» в целях минимизации своей внутренней тревоги (энтропии) и достижения эмоционального гомеостаза. Разработчики проекта пытаются обучить агентов чувственности, хотя последняя понимается особым образом, а именно как поддержание эмоционального равновесия в непредсказуемой среде. Отсюда, «сознание – это не функция, которую вы программируете, а решение конкретной проблемы: эмоционального гомеостаза» [8].

2 Философские основания Проекта ACM

В качестве философских оснований проекта выступает функционалистский эмерджентизм. Он объединяет, с одной стороны, положения эмерджентизма, согласно которым сознание и его свойства появляются внезапно, когда система достигает необходимой и достаточной организационной сложности, а само их становление нельзя объяснить из предшествующих условий, а с другой стороны, предполагает, что возникновение сознания и его свойств – результат причинно-функциональной организации системы (сознание определяется с точки зрения его функциональных ролей, отсюда принцип множественной реализуемости на разной субстратной основе [3]).

Для Проекта ACM функциональный эмерджентизм является не только философским обоснованием, но и руководством к действию: он задает вектор проектирования архитектур, в которых специфическая организационная и функциональная организации должны эмерджентно порождать измеримые (хотя бы косвенно) признаки субъективного опыта. Заметим, что принятие определенной философской концепции как основы для экспериментальных исследований в последние годы встречается довольно часто [4; 10], что требует переосмысления роли самой философии в современных научных исследованиях [5].

Как отмечают разработчики Проекта ACM, «функционалистский эмерджентизм требует измеримых критериев, позволяющих отличить эмерджентные явления от неэмерджентных» [8]. Для этого они применяют критерии, предложенные в теории интегрированной информации (Integrated Information Theory /IIT, ИИТ), разработанной Дж. Тонони и его коллегами [12]. IIT направлена на понимание природы сознания и его связи с физическими процессами в мозге. Помимо этого, в ней ставится задача обнаружения связи архитектуры нейронных взаимодействий

с конкретным качеством субъективного опыта. Сознание возникает, согласно IIT, когда система способна интегрировать информацию, то есть целое содержит больше информации, чем простая сумма ее частей, а компоненты взаимосвязаны так, что их нельзя разложить на независимые части без потери информации. В сознании информация не только перерабатывается, но и связана единой «целостной» структурой [12].

IIT вводит метрику Phi (квантум сознания), с помощью которой определяется уровень интеграции информации в системе. Чем выше показатели Phi, тем более «сознающей» считается система. Резкий скачок Phi указывает на момент, когда субъект объединил свое зрение, память и эмоции в единое целое («момент озарения»). Таким образом, природа сознания объясняется при помощи количественной меры информации, а сам метод количественной оценки в биологических и искусственных системах дает возможность не только выяснить наличие сознания, но и установить уровень его проявления. Кроме того, непрерывное измерение Phi дает возможность применять количественные методы в эмерджентизме (их отсутствие было одним из объектов критики этой концепции).

Еще один аргумент в поддержку функционалистского эмерджентизма, на который опирается ACM, – результаты эксперимента «темная комната». В этом эксперименте агент помещается в затемненную комнату с единственным источником света, что «вызывает у него повышенное возбуждение (ошибку прогнозирования), создавая негативную эмоциональную окраску» [8]. Предполагается, что агент будет стремиться к свету, но не в силу программирования, а посредством возникающей динамики («темнота повышает возбуждение, свет снижает возбуждение, гомеостатическое вознаграждение способствует состояниям низкого возбуждения. Из этих функциональных факторов возникает поведение, направленное на поиск света» [8]). Агент самостоятельно учится искать свет в силу необходимости уменьшения его тревожности, а это начало внутренней мотивации, по мнению разработчиков проекта. Измерение Phi в начале обучения и в его завершении (когда уровень Phi резко возрастает, «момент озарения») дает возможность определить, как и когда возникает интеграция.

Данный эксперимент показывает, что агент может иметь внутренние цели и мотивации, которые формируют поведение без жестких правил. Это проявление более сложного типа искусственного сознания, где сознание и поведение возникают из динамики внутренних состояний, что существенно отличает его от простых типов такого сознания.

Таким образом, философские размышления приводят авторов проекта к созданию систем, в которых спроектированные организационные и функциональные архитектуры порождают измеримые эмерджентные свойства. Доказательствами наличия таких свойств выступают: количественные показатели интеграции во время обучения; поведенческая валидация посредством внутренней мотивации; корреляции между пиками Phi и поведенческими маркерами озарения.

3 Вызовы

У ACM есть ряд проблем, создающих вызовы этому проекту. Так, просматриваются философско-концептуальные слабости проекта. Проект явно следует редукционистской стратегии (хотя ему удается избежать физикалистского редукционизма), сводя сознание к эмерджентному свойству сложной информационной обработки. Моделирование нейробиологических коррелятов сознания (NCC) не равно созданию самого сознания, а приписывание свойств сознания системам небиологической природы можно рассматривать как проявление панпсихизма.

Стремление разложить сознание на нейробиологические функции (по Файнбергу и Маллатту) и смоделировать их не гарантирует возникновение феноменального сознания - субъективного переживания, «каково это быть» этой системой. Система может демонстрировать все признаки сознательного поведения, оставаясь «философским зомби». Проект пытается обойти указанное затруднение, отождествляя сознание с решением проблемы эмоционального гомеостаза, но это лишь смещает вопрос: а почему решение этой задачи должно сопровождаться субъективным опытом? Модуль «Модель Я» создает репрезентацию, но не объясняет, как эта репрезентация становится для-себя-бытием.

Существуют нейробиологические и архитектурные недостатки проекта. Его разработчики пытаются буквально «собрать» сознание из модулей, соответствующих гипотетическим нейробиологическим особенностям. Но наше понимание этих особенностей (глобальное рабочее пространство, колебательная синхронизация и т. д.) остается спекулятивным. Хотя в проекте есть

«схема тела» и «воплощение», но это воплощение происходит в виртуальной реальности. Ключевые аспекты сознания, возможно, возникают из взаимодействия с физическим миром через телесность с ее метаболическими потребностями, болью, ограничениями и уникальной сенсорикой. VR-симуляция – это принципиально иная, обедненная среда.

Кроме того, сведение эмоций к валентности, возбуждению и доминированию (модель PAD) и их функции – к поддержанию равновесия – это сильное упрощение. Человеческие (и, вероятно, животные) эмоции – это не просто регуляторы, а богатые, качественно различные состояния (страх, тоска, радость, благоговение), которые не сводятся к трем перечисленным осям. Будет ли у агента «эмоциональный гомеостаз» сопряжен с настоящим страданием или удовольствием?

Использование IIT для измерения «моментов слияния данных в переживание» крайне спорно [11]. Количественно измерить Phi – степень интегрированной информации – для сложной искусственной системы практически нереализуемо.

Упование на то, что сознание «эмерджентно» возникнет из сложности взаимодействия модулей, – это постулат, а не проектный план. Проект описывает архитектуру, но не дает гарантий, что возникнет сознание как эмерджентное свойство, а не просто сформируется сложное адаптивное поведение.

Система вознаграждения, основанная на гомеостазе, может привести к созданию агента, который найдет локальный оптимум, например, «замрет» в безопасном углу симуляции, минимизируя «тревогу» и не развиваясь. Человеческое сознание и любознательность часто выходят за рамки простого гомеостатического равновесия. Кроме того, как мы узнаем, что сознание возникло? Даже если система пройдет условный «тест Тьюринга на чувственность», демонстрируя поведение, согласованное с наличием внутреннего мира, это останется интерпретацией. Проект не предлагает надежного операционального критерия успеха, кроме косвенных метрик (устойчивость, адаптивность, интеграция информации).

Следует также отметить методологические и практические трудности проекта. Сложная система из множества нейросетей, обучающихся с подкреплением, станет классическим «черным ящиком». Даже если агент будет демонстрировать поведение, которое можно интерпретировать как «осознанное», мы не сможем заглянуть внутрь и увидеть, есть ли там реальное «переживание» или просто чрезвычайно сложная оптимизация функции вознаграждения (включающей «внутреннюю тревогу»).

Заключение

Проект ACM поднимает фундаментальные вопросы сознания и ставит цель - решить их с инженерной точки зрения. Его отличают от иных аналогичных проектов обращение к биологическому обоснованию архитектуры для построения искусственного сознания, подход к сознанию как интегрированной обработке информации, попытки сформировать внутреннюю мотивацию агента, нацеленную на поддержание его эмоционального равновесия в непредсказуемой среде.

Может ли таким образом быть создано искусственное сознание, которое, действительно, обладает внутренним субъективным опытом (qualia)? На этот вопрос сегодня нет ответа. ACM – это именно та лаборатория, которая пытается его найти. Во многом успех проекта в этом ключевом аспекте будет зависеть от того, верна ли IIT (и другие теории, на которые опирается проект) в принципе, и сможем ли мы преодолеть разрыв между информационной структурой и феноменологией. Разработчики пытаются инженерными методами решить философскую проблему, однако фундаментальный недостаток проекта - подмена проблемы: попытка решить проблему создания субъективного опыта путем решения проблемы формирования адаптивного автономного поведения. Проект предлагает потенциально правдоподобную модель когнитивной архитектуры для интеллектуального агента, но не дает убедительного ответа на вопрос, как и почему такая архитектура должна порождать именно ощущения и переживания, а не просто сложное поведение.

Проект ACM – это продолжающееся исследование. Предложенная концепция позволяет делать проверяемые прогнозы. Текущая работа проверяет эти прогнозы. Результаты либо подтвердят, либо опровергнут эмерджентистскую гипотезу возникновения сознания. Однако «трудная проблема сознания» пока так и остается нерешенной.

Литература

1. Деннет Д. Разум: от начала до конца. Новый взгляд на эволюцию сознания от ведущего мыслителя современности / Пер. М. С. Соколова. М.: Бомбора, 2021. 528 с.
2. Парадокс философского зомби - сознание без субъективного опыта. URL:https://vc.ru/id4616024/2153414-paradoks-filosofskogo-zombi-i-problema-soznaniya (дата обращения: 10.03.2026).
3. Патнэм Х. Философия сознания / Пер. с англ. Л. Б. Макеевой, О. А. Назаровой, А. Л. Никифорова; предисл. Л. Б .Макеевой. М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. 234 с.
4. Хмелевская С. А., Баева А. В., Станишнева-Коновалова Т. Б., Ярошевич И. А. «TAME» как программа изучения познания и интеллекта в пространстве возможных агентов: философские и естественно-научные основания // Эпистемология & философия науки=Epistemology & Philosophy of science. 2025. Т. 62. № 3. С. 159-179.
5. Хмелевская С. А., Ермаков Д. Н. Искусственный интеллект в ракурсе когнитивной агентности // Информационное общество. 2025. № 4. С. 12-18.
6. Чалмерс Д. Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории / Пер. с англ. В.В.Васильева. М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 512 с.
7. Chalmers D. J. Facing Up to the Problem of Consciousness // Journal of Consciousness Studies. Vol. 2. 1995. P. 200-219.
8. Consciousness AI – Artificial Consciousness Research. URL://theconsciousness.ai/ (дата обращения: 10.03.2026).
9. Feinberg T.E., Mallatt J. The Ancient Origins of Consciousness: How the Brain Created Experience. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016. 366 p.
10. Pernecky T. Epistemology and metaphysics for qualitative research. Sage Publications Ltd, 2016. 248 p.
11. Searle J. Can information theory explain consciousness? New York Review of Books, 2013. URL:https://www.nybooks.com/articles/2013/01/10/can-information-theory-explain-consciousness/ (дата обращения: 10.03.2026).
12. Tononi G., Boly M., Massimini M., Koch Ch. Integrated information theory: from consciousness to its physical substrate // Nature Reviews Neuroscience. 2016. Jul. 17(7). P. 450-461.

THE ACM (ARTIFICIAL CONSCIOUSNESS MODULE) PROJECT ON THE CREATION OF ARTIFICIAL CONSCIOUSNESS: PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS, CHALLENGES AND PROSPECTS

Khmelevskaya, Svetlana Anatolyevna

Doctor of philosophy, professor
Lomonosov Moscow State University, Faculty of philosophy, Department of philosophy of natural sciences, professor
Moscow, Russian Federation
xmelevsk@mail.ru

Ermakov, Dmitry Nikolaevich

Doctor of political science, doctor of economics, professor, Honored Worker of the Higher School of the Russian Federation
Lomonosov Moscow State University, Faculty of history, Department of history of social movements and political parties, professor
Moscow, Russian Federation
dermakow@mail.ru

Abstract

The goal of the ACM Project (Artificial Consciousness Module) is to create a neural network module of artificial consciousness, whose architecture is correlated with the biological architecture of consciousness. It is also assumed that the formation of consciousness and its properties is the result of the causal and functional organization of the system. Hence, the task is to create conditions for the appearance of measurable emergent properties of consciousness. It is proposed to use formal methods of Integrated Information Theory for measurement. The philosophical basis of ACM is functionalist emergentism. Despite a number of positive aspects, the project currently does not provide a solution to the "difficult problem of consciousness". However, this Project has not been completed, and it has promising prospects.

Keywords

artificial consciousness, the Artificial Consciousness Module project, functionalist emergentism, multimodal perception

References

1. Dennet D. Razum: ot nachala do konca. Novyj vzglyad na evolyuciyu soznaniya ot vedushchego myslitelya sovremennosti / Per. M.S.Sokolova. M.: Bombora, 2021. 528 s.
2. Paradoks filosofskogo zombi – s oznanie bez sub''ektivnogo opyta. URL:https://vc.ru/id4616024/2153414-paradoks-filosofskogo-zombi-i-problema-soznaniya (accessed on 10.03.2026).
3. Patnem H. Filosofiya soznaniya /Per. s angl. L. B. Makeevoj, O. A.Nazarovoj, A. L. Nikiforova; predisl. L. B. Makeevoj. M.: Dom intellektual'noj knigi, 1999. 234 s.
4. Hmelevskaya S. A., Baeva A. V., Stanishneva-Konovalova T. B., Yaroshevich I. A. «TAME» kak programma izucheniya poznaniya i intellekta v prostranstve vozmozhnyh agentov: filosofskie i estestvenno-nauchnye osnovaniya // Epistemologiya & filosofiya nauki=Epistemology & Philosophy of science. 2025. T. 62. № 3. S. 159-179.
5. Hmelevskaya S. A., Ermakov D. N. Iskusstvennyj intellekt v rakurse kognitivnoj agentnosti // Informacionnoe obshchestvo. 2025. № 4. S. 12-18.
6. CHalmers D. Soznayushchij um: V poiskah fundamental'noj teorii / Per. s angl. V.V.Vasil'eva. M.: URSS: Knizhnyj dom «LIBROKOM», 2013. 512 s.
7. Chalmers D. J. Facing Up to the Problem of Consciousness // Journal of Consciousness Studies. Vol. 2. 1995. P. 200-219.
8. Consciousness AI – Artificial Consciousness Research. URL://theconsciousness.ai/ (accessed on 10.03.2026).

9. Feinberg T. E., Mallatt J. The Ancient Origins of Consciousness: How the Brain Created Experience. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016. 366 p.
10. Pernecky T. Epistemology and metaphysics for qualitative research. Sage Publications Ltd, 2016. 248 p.
11. Searle J. Can information theory explain consciousness? New York Review of Books, 2013. URL:https://www.nybooks.com/articles/2013/01/10/can-information-theory-explain-consciousness/ (accessed on 10.03.2026).
12. Tononi G., Boly M., Massimini M., Koch Ch. Integrated information theory: from consciousness to its physical substrate // Nature Reviews Neuroscience. 2016. Jul. 17(7). P. 450-461.

Социально-экономические аспекты информационного общества

ФАКТОРЫ ПЕРЕРАБОТОК В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю. Ю. Петруниным 22.07.2025.

Маликов Тимур Равилевич

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Высшая школа бизнеса, департамент организационного поведения и управления человеческими ресурсами, аспирант
Москва, Российская Федерация
trmalikov@hse.ru

Кабалина Вероника Ивановна

Кандидат исторических наук
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Высшая школа бизнеса, департамент организационного поведения и управления человеческими ресурсами, профессор
Москва, Российская Федерация
vkabalina@hse.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу факторов переработок в российской игровой индустрии на основе количественного опроса 157 специалистов. Результаты показывают, что переработки зависят не только от личной мотивации сотрудников, но и от организационных условий труда. Наиболее значимым фактором выступает давление на производительность, тогда как восприятие сотрудником контроля времени связано со снижением частоты и длительности переработок. Не были подтверждены предположения о связи переработок с креативностью проектов. Практическая ценность заключается в возможности снижения переработок посредством, реализации программ обучения и развития персонала, формирования навыков тайм-менеджмента а также выявления скрытого давления с помощью регулярных опросов сотрудников.

Ключевые слова

переработки; игровая индустрия; креативность; кранч; давление на производительность; организационная поддержка; тайм-менеджмент

Введение

В цифровую эпоху переработки становятся все более актуальной и разрастающейся проблемой современного общества [1]. В некоторых отраслях они приобретают особенно интенсивный характер, и ярким примером является индустрия видеоигр. Согласно исследованию Всемирной организации здравоохранения, в 2016 году 8,9% населения мира работали сверхурочно ≥55 часов в неделю [2], тогда как среди разработчиков видеоигр эта доля больше в 4 раза. По данным анкетирования специалистов отрасли в 2022 году, 37% сотрудников индустрии столкнулись с переработками, которые длились 56 и более часов [3]. При этом проблема остается крайне актуальной для отечественной игровой индустрии: 63% разработчиков лояльны к переработкам и более четверти перерабатывает чаще 2-х раз в неделю [4]. В отрасли даже возник уникальный термин «кранч», характеризующий длительные и интенсивные переработки, направленные на соблюдение дедлайнов [5].

В предыдущем исследовании, опубликованном в журнале «Информационное общество», были рассмотрены причины, по которым феномен переработок в игровой индустрии разросся до таких масштабов [6]. К ним относятся креативность и проектный характер работы, которые порождают сложности с планированием и менеджментом. В свою очередь, менеджмент может

© Маликов Т. Р., Кабалина В. И., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_10

компенсировать свои ошибки за счет косвенного давления на сотрудников и «эксплуатации» их страсти к работе. Указанное выше исследование переработок в российской игровой индустрии показало результаты, аналогичные опубликованным в зарубежных источниках. В обоих случаях исследования ограничивались использованием исключительно качественных данных [7–9].

В связи с этим цель данного исследования заключается в выявлении факторов, способствующих переработкам в игровой индустрии на основе количественных данных. Они были собраны с использованием онлайн-анкетирования русскоговорящих игровых разработчиков в специализированных чатах мессенджера Telegram, которое было проведено с марта по май 2025 года. Всего получено 157 анкет.

Поскольку в научной литературе отсутствуют количественные исследования факторов переработок в игровой индустрии, представленная в статье работа носит эксплораторный (разведывательный) характер. Существующие отраслевые опросы [3–4] затрагивают тему статьи лишь поверхностно, не являются научными, не обосновывают выборку и фокусируются преимущественно на частоте переработок, а не на их предпосылках и последствиях.

Статья имеет следующую структуру. Первый раздел включает описание факторов переработок и используемых шкал для их измерения. Во втором разделе содержится информация о сборе данных и выбранных статистических методах их анализа. В третьем представлены основные результаты корреляционного и регрессионного анализа. За ним следует раздел с их интерпретацией и заключение.

1 Факторы переработок и их измерения

Выделение факторов и определение характеристик переработок основано, в первую очередь, на предыдущем исследовании, в котором по результатам анализа научной литературы и проведенных автором интервью представлена подробная информация [6]. Для их измерения использовались адаптированные валидированные англоязычные шкалы. Их перевод на русский язык осуществлялся с использованием процедуры обратного перевода для контроля точности и адекватности.

Знаменитый ветеран индустрии Уоррен Спектор предположил, что разрабатывать игры без кранчей возможно, если только вы работаете над копией другой игры или низкокачественным сиквелом [10]. Связь креативности проекта с кранчами была также отмечена и в материалах интервью, и в научной литературе. В связи с этим в исследование был включен фактор креативность проекта. Пример вопроса: «По сравнению с вашими конкурентами разрабатываемая вами игра действительно необычная» [11].

Формат проектной работы и креативности создает сложности в управлении, и одними из самых распространенных мнений о причинах кранча были названы плохое планирование и менеджмент [12]. В связи с этим в исследование был включен фактор эффективность менеджмента, который основывается на личных оценках респондентов. Пример вопроса: «Из-за плохого планирования часто не удается достичь поставленных целей» [13].

Отдельное внимание было уделено тому, как руководство может использовать добровольно перерабатывающих и проявляющих страсть к работе сотрудников как пример, которому должны следовать остальные сотрудники. Экстремальные методы работы узакониваются с помощью нео-нормативных механизмов контроля - косвенного давления, которое вызывает и поддерживает переработки среди сотрудников, якобы, по их личному выбору [9]. Для измерения этого эффекта в работу был включен фактор давления на производительность. Пример вопроса: «Руководство требует работать на пределе возможностей» [13].

Помимо факторов, которые повышают вероятность переработок, необходимо было также проверить воздействие факторов, которые помогают сотрудникам справиться с возрастающей нагрузкой, ведущей к переработкам. В связи с этим в качестве одного из возможных решений в исследование был включен такой фактор, как организационная поддержка, на который указывается в литературе [14]. Пример вопроса: «Моя организация обучает сотрудников навыкам, которые готовят их к будущим должностям и карьерному развитию» [15].

Одним из наиболее перспективных направлений организационной поддержки в случае переработок может быть улучшение навыков тайм-менеджмента сотрудников [16]. В связи с этим был дополнительно включен фактор воспринимаемого контроля временем, отражающий

уверенность сотрудников в своей способности управлять задачами и временем. Пример вопроса: «Я уверен в том, что могу выполнять свою работу вовремя» [17].

Переработки измерялись с точки зрения их длительности и частоты: «В среднем сколько недель подряд длятся ваши периоды переработок?» (0; 0.5–1; 2–4; 5–9; 10 – 14; … 40 и более) и «Как часто Вы перерабатываете (работаете больше часов, чем установлено в вашем рабочем дне)?» (никогда; 1–2 раза в год, 1–2 раза в квартал … Почти каждый день, еще на выходных) соответственно. Был также замерен локус контроля над переработками (внутренний или внешний): «Я работаю сверхурочно, потому что хочу этого», «Я работаю сверхурочно, потому что этого хочет мой руководитель», «Я работаю сверхурочно, потому что мои коллеги этого от меня ждут» [18].

Стоит также отметить, что в российской игровой индустрии оплату переработок получают только 13% разработчиков [4]. Существует мнение, что возможность получить повышенную ставку может стимулировать сотрудников к переработкам [19]. Однако в компаниях, где сверхурочная работа оплачивается, менеджмент вынужден жестче контролировать переработки, чтобы избежать перерасхода бюджета [20]. Таким образом, наличие оплаты может, вопреки ожиданиям, способствовать снижению их частоты. Для проверки такого предположения в анкету был включен дополнительный вопрос: «Есть ли в вашей компании оплата овертаймов?».

2 Методология

Выборку проведенного эксплораторного исследования составили 157 работников игровой индустрии, преимущественно мужчины (80,9%), в возрасте 25–34 лет (61,5%) и с опытом работы от 1 до 7 лет (56,1%). В выборку вошли представители различных профессиональных ролей (программирование, геймдизайн, менеджмент и др.), работающие в организациях разного размера и сотрудники из разных стран, преимущественно из России (63,7%). Поскольку исследование имело эксплораторный характер, к выборке не предъявлялись требования статистической репрезентативности, а ее достаточность определялась разнообразием профессиональных ролей респондентов и аналитической насыщенностью данных [21].

Все шкалы, за исключением частоты и длительности переработок, измерялись с использованием утверждений по 6-балльной шкале Лайкерта: от 1 (совершенно не согласен) до 6 (полностью согласен). Для каждой переменной рассчитывался композитный индекс как среднее значение по пунктам шкалы. Надежность всех шкал оценивалась с использованием α Кронбаха. Все значения превысили рекомендуемый порог .80, что свидетельствует о высокой внутренней согласованности шкал.

В качестве зависимых переменных использовались частота (7 градаций) и длительность (11 градаций) переработок. Поскольку распределение их значений приближалось к непрерывному, для анализа была применена множественная линейная регрессия. Ординальная регрессия оказалась неприменима из-за квази-полной сепарации данных при включении всех факторов.

Независимыми переменными (факторами) выступают организационные и индивидуальные факторы, такие как креативность проекта, менеджмент, давление, поддержка, контроль времени, мотивация к переработкам и наличие их оплаты.

Корреляционный анализ Спирмена использовался для оценки парных взаимосвязей между переменными, так как зависимые переменные (количество и длительность переработок) измерялись в порядковой шкале, а также наблюдались отклонения значений переменных от нормального распределения. Далее были построены две множественные линейные регрессии — отдельно для предсказания частоты и длительности переработок. Все предикторы вводились одновременно.

3 Результаты

По частоте переработок респонденты распределились примерно поровну между всеми предложенными вариантами ответа, и такое распределение соответствует более крупным исследованиям [4]: более четверти респондентов перерабатывает чаще 2-х раз в неделю. Длительность переработок в среднем не превышает одной недели почти у половины респондентов, но для 12% они составляют 40 и более недель (рис. 1).



Рис. 1. Длительность и количество переработок среди респондентов

Хотя в игровой индустрии не существует единой классификации компаний по численности сотрудников, итоговое деление на три группы - до 20 человек (30,5 %), 21–150 (35,7 %) и 151+ (33,8 %) - было получено путём укрупнения шкалы из опроса ValuesValue [4]. Эти группы соотносятся с распространёнными в отрасли представлениями о наличии в ней малых или мелких (инди и стартапы), средних (локальные независимые студии) и крупных (международные или издательские) компаний [3]. Различия между этими группами проявились и в данном исследовании (рис. 2, 3). В сравнении с малыми и средними компаниями, в крупных почти треть сотрудников не перерабатывает вовсе, в то же время 33% сталкивается с длительными переработками (от 5 недель и больше). Доля таких длительных переработок сокращается по мере уменьшения размера компании.

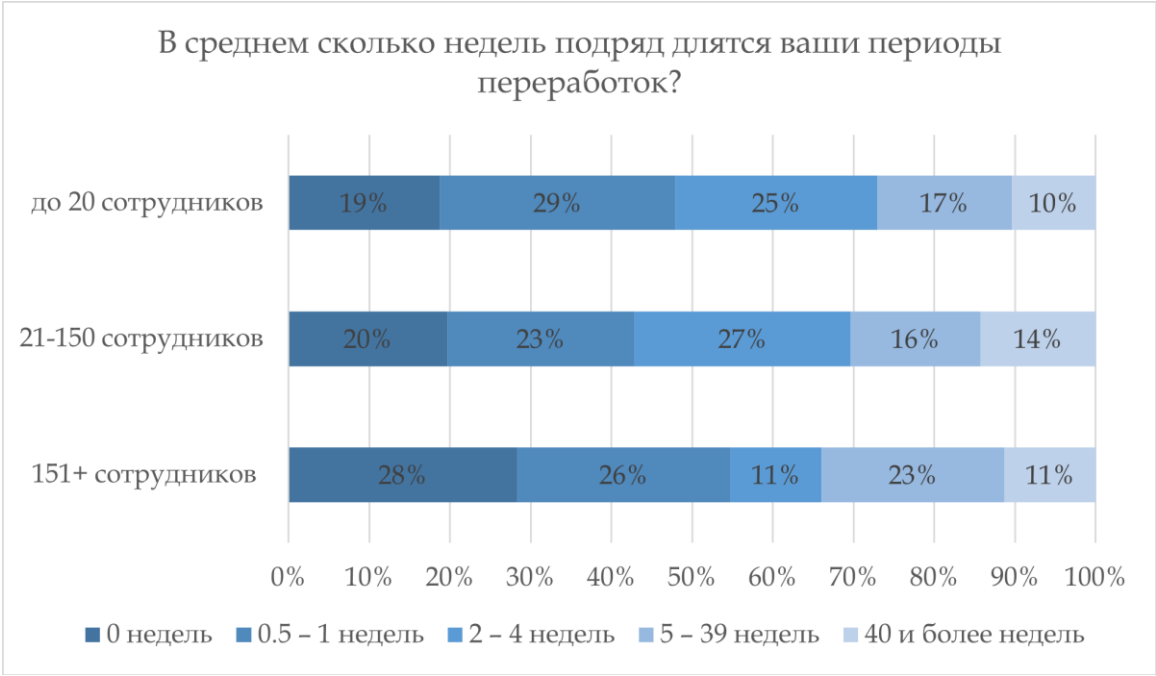


Рис. 2. Длительность переработок в зависимости от размера компании

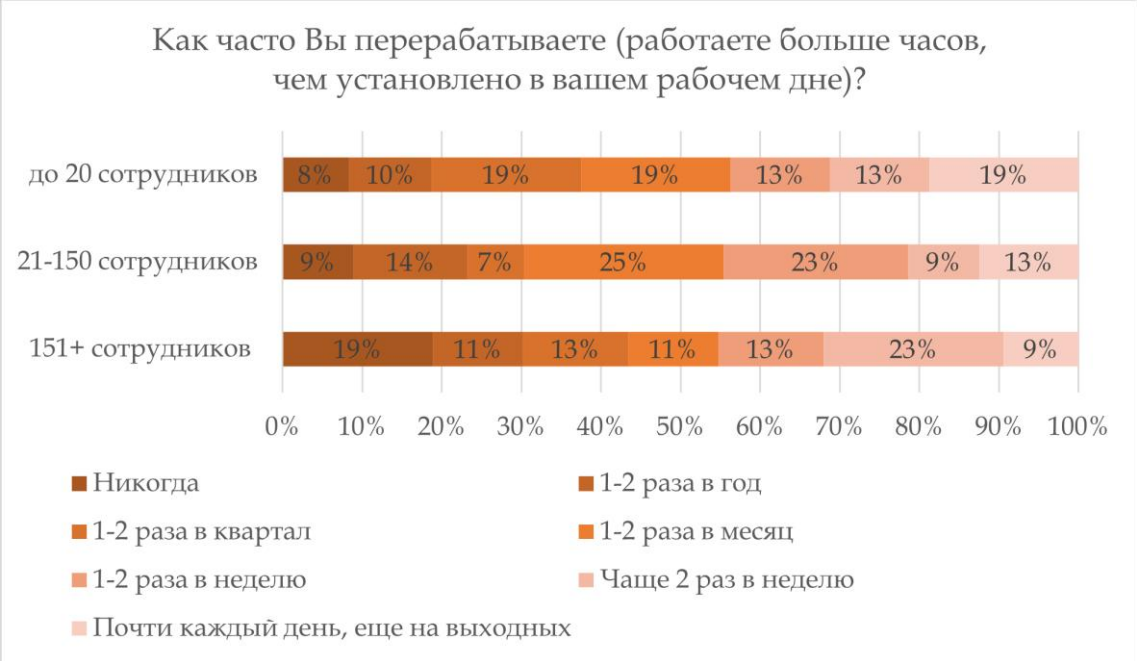


Рис. 3. Частота переработок в зависимости от размера компании

На основе анализа литературы предполагалось, что давление на производительность, низкий контроль времени и неэффективный менеджмент будут положительно связаны с переработками, а наличие организационной поддержки и оплаты - наоборот, снижать их вероятность.

Для первичной оценки взаимосвязей между изучаемыми переменными был проведен корреляционный анализ Спирмена (см. табл. 2). Количество и длительность переработок положительно коррелировали с давлением на производительность (.47** и .57** соответственно) и переработками под давлением коллег (.20* и .24**), а отрицательно — с восприятием контроля времени (–.32** и –.30**) и эффективностью менеджмента (-.31** и -.33**). С переработками под давлением коллег были связаны только длительные переработка (.19*), а с наличием оплаты переработок – количество переработок (-.19*).

Таблица 1. Описательная статистика и взаимные корреляции исследуемых переменных

		M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	**Длительность переработок**	3.73	3.19										
2.	**Количество переработок**	4.13	1.91	.76**									
3.	**Креативность проекта**	3.06	1.36	-.01	.02								
4.	**Эффективность менеджмента**	2.79	1.3	-.33**	-.31**	.08							
5.	**Давление на производительность**	3.14	1.46	.57**	.47**	-.12	-.49**						
6.	**Организационная поддержка**	3.48	1.46	-.1	-.03	.32**	.22**	-.30**					
7.	**Контроль времени**	4.06	1.25	-.30**	-.32**	.12	.19*	-.33**	.04				
8.	**Добровольные переработки**	3.76	1.78	-.06	-.01	.16*	.19*	-.32**	.34**	.18*			
9.	**Переработки под давлением руководителя**	2.77	1.67	.19*	.02	-.07	-.16*	.28**	-.21**	-.04	-.23**		

10.	**Переработки под давлением коллег**	3.06	1.62	.24**	.20*	.08	-.18*	.24**	.03	-.13	-.14	.55**	
11.	**Наличие оплаты переработок**	0.4	0.49	-.13	-.19*	.07	.03	-.09	.19*	.06	.01	.11	.13

Для оценки вклада факторов в предсказание частоты и длительности переработок были построены две множественные линейные регрессии. Обе модели оказались статистически значимыми (p <.001) и объясняли 29% дисперсии частоты переработок (Adj. R^2 = .29) и 26% длительности (Adj. R^2 = .26). Результаты представлены в Таблице 3 и 4.

Таблица 2. Коэффициенты регрессии для частоты переработок

Независимая переменная	**Standardized β**	**p-значение**
Давление на производительность	.40	<.001
Контроль времени	–.18	.018
Добровольные переработки	.16	.036
Переработки под давлением коллег	.18	.033
Наличие оплаты переработок	–.15	.033
Другие переменные	-	>.05

Таблица 3. Коэффициенты регрессии для длительности переработок

Независимая переменная	**Standardized β**	**p-значение**
Давление на производительность	.453	<.001
Контроль времени	–.157	.039
Другие переменные	-	>.05

Таким образом, одним из главных факторов, влияющим на переработки, является давление на производительность. Контроль времени также показал значимость для всех случаев кранча. Наличие оплаты переработок связано с меньшим количеством переработок в компании, но их абсолютное значение может возрастать с ростом желания сотрудников перерабатывать добровольно или ростом давления со стороны коллег.

4 Интерпретация результатов

Результаты исследования подтвердили наблюдаемую в предыдущих исследованиях тенденцию на распространенность переработок в российской игровой индустрии. Хотя многие разработчики сталкиваются с ними редко и непродолжительно, четверть перерабатывает чаще 2-х раз в неделю. Для половины опрошенных средняя продолжительность переработок превышает пять недель.

Полученные результаты демонстрируют, что переработки в игровой индустрии обусловлены не только индивидуальными характеристиками работников, но и структурными характеристиками их рабочей среды. Хотя была выявлена значимая корреляция эффективности менеджмента с длительностью и частотой переработок, в регрессионном анализе эта связь оказалась незначимой. Главный вклад в переработки оказал фактор давления на производительность. Предполагается, что давление на производительность воспринимается сотрудниками как один из элементов плохого управления.

Это отражает отмеченную в публикациях ситуацию: к переработкам приводит не столько плохое планирование, сколько закрытие этих ошибок через давление на сотрудников [9]. Это может создавать опасный прецедент, когда переработки сотрудников преподносятся как их добровольный выбор в связи со страстью к работе и проекту, тогда как на самом деле они могут быть вызваны испытываемым, но не всегда явным, давлением.

Данные показывают, что количество переработок может увеличиваться, в том числе в результате давления со стороны коллег. Добровольное желание сотрудников перерабатывать также вносит умеренный вклад в количество переработок, при этом оно не имеет связи с длительностью переработок.

Вторым по важности фактором переработок был выявлен контроль времени разработчиками. Предполагается, что умение разработчиков управлять своим временем позволяет им реже сталкиваться с необходимостью перерабатывать. При этом вероятна и обратная причинно-следственная связь: перегруженные задачами сотрудники не успевают выполнять их в течение рабочего дня и ощущают себя неспособными контролировать свое время. Эту интерпретацию подтверждает корреляция контроля времени с давлением на производительность. Принимая во внимание значимый характер выявленных связей, можно предположить, что обучение сотрудников этим навыкам внесет вклад в сокращение количества и длительности переработок даже в условиях высокой нагрузки.

Распространенная в отрасли позиция, состоящая в том, что переработки — это показатель уровня креативной сложности разрабатываемой игры, не нашла подтверждения. Это косвенно сходится с результатами исследования представителями профессионального сообщества отрасли: кранч имел отрицательную связь с успехом проекта в финансовом плане и в плане оценки критиков [12]. При этом в более креативных проектах сотрудники больше готовы перерабатывать добровольно и выше оценивают свои навыки контроля времени. Возможно, разработка более креативных проектов позволяет привлекать не только более мотивированных сотрудников, но и более организованных.

Организационная поддержка не имеет прямой связи с числом или количеством переработок. При этом она связана с более высокой оценкой менеджмента, пониженным давлением на производительность и желанием сотрудников добровольно перерабатывать. Выявленные связи вероятнее всего демонстрируют, что в более развитых компаниях с передовыми HR-процессами наблюдается меньше проблем с менеджментом. Таким образом, через развитие этих практик компании потенциально могут влиять на снижение переработок, однако это требует дальнейшего изучения.

Открытым остается вопрос характера связи наличия оплаты переработок с их меньшим количеством: вероятнее всего, наличие такой политики вынуждает компанию реже прибегать к переработкам.

Данное исследование имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов. Во-первых, его дизайн является кросс-секционным, что не позволяет делать выводы о причинно-следственной связи между переменными. Во-вторых, данные основаны на самоотчетах, что может порождать искажения, связанные с социальной желательностью ответов. В-третьих, выборка была собрана через Telegram-чаты и может не отражать структуру всей индустрии, особенно с точки зрения доли крупных компаний или международных студий. Кроме того, хотя использованные шкалы показали высокую надежность, дальнейшая их валидация на российской выборке требует дополнительных исследований. Полученные в ходе проведенного разведывательного анализа результаты требуют дополнительного подтверждения на более широкой выборке. В будущих исследованиях рекомендуется рассмотреть не только контроль времени, но и дополнительные факторы, например, насколько выполнимыми за рабочий период разработчик считает поставленные задачи (рабочая нагрузка), а также непосредственные навыки тайм-менеджмента.

Заключение

Проведенное количественное исследование указывает на то, что переработки в игровой индустрии во многом зависят от условий работы, а не только от личных предпочтений сотрудников. Длительные переработки происходят в результате давления менеджмента в попытках закрыть ошибки в планировании и управлении, тогда как на количество переработок влияют и другие факторы: наличие оплаты переработок, давление коллег и руководителя. Давление на производительность со стороны менеджмента оказалось ключевым фактором, связанным с частотой и длительностью переработок, тогда как восприятие самим сотрудником контроля времени способствует их снижению. Научная значимость работы состоит в подтверждении важности структурных и управленческих факторов в объяснении переработок. Практическая ценность исследования заключается в том, что компании могут эффективно снижать переработки через развитие тайм-менеджмента и уменьшение давления, при этом особенно важно системно выявлять и анализировать скрытые или косвенные механизмы давления на сотрудников. Например, с помощью регулярных опросов или получения обратной связи от сотрудников через

другие каналы, чтобы своевременно корректировать управленческие практики и создавать более здоровую рабочую среду.

Литература

1. Zacher H., Rudolph C.W. Workplace digitalization and workload: changes and reciprocal relations across 3 years // Scientific Reports. 2024. Vol. 14, № 1. P. 5924. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-49928-8.
2. Pega F., Náfrádi B., Momen N.C. et al. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000–2016: a systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury // Environment International. 2021. Vol. 154. Article 106595. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106595.
3. Game Developers Conference. State of the Game Industry 2023 [Электронный ресурс]. 2023. URL: https://reg.gdconf.com/state-of-game-industry-2023?kcode=MP (дата обращения: 23.06.2025).
4. Boost InGame Job. Овертаймы в геймдеве // Boost InGame Job [Электронный ресурс]. 2021. URL: https://boost.ingamejob.com/ru/overtajmy-v-gejmdeve/ (дата обращения: 20.06.2025).
5. Carmel E. Cycle time in packaged software firms // Journal of Product Innovation Management. 1995. Vol. 12, № 2. P. 110–123. DOI: https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)00060-T.
6. Маликов Т.Р. Переработки в эпоху цифровизации: кейс индустрии видеоигр и феномена кранча // Информационное общество. 2025. № 1. С. 33–41.
7. Chung S.W., Kwon H. Tackling the crunch mode: the rise of an enterprise union in South Korea's game industry // Employee Relations. 2020. Vol. 42, № 6. P. 1327–1352. DOI: https://doi.org/10.1108/ER-04-2019-0183.
8. Cote A.C., Harris B.C. 'Weekends became something other people did': understanding and intervening in the habitus of video game crunch // Convergence. 2021. Vol. 27, № 1. P. 161–176. DOI: https://doi.org/10.1177/1354856520907154.
9. Peticca-Harris A., Weststar J., McKenna S. The perils of project-based work: attempting resistance to extreme work practices in video game development // Organization. 2015. Vol. 22, № 4. P. 570–587. DOI: https://doi.org/10.1177/1350508415580464.
10. Williams M. Game devs: when does crunch cross the line? // GamesIndustry.biz [Электронный ресурс]. 2013. URL: https://www.gamesindustry.biz/game-devs-when-does-crunch-cross-the-line дата обращения: 17.11.2023).
11. Im S., John P., Workman J.P. Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms // Journal of Marketing. 2004. Vol. 68, № 2. P. 114–132. DOI: https://doi.org/10.1509/jmkg.68.2.114.27788.
12. Tozour P. The Game Outcomes Project, Part 4: crunch makes games worse // Game Developer [Электронный ресурс]. 2015. URL: https://www.gamedeveloper.com/business/the-game-outcomes-project-part-4-crunch-makes-games-worse (дата обращения: 18.11.2023).
13. Patterson M.G. et al. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation // Journal of Organizational Behavior. 2005. Vol. 26, № 4. P. 379–408. DOI: https://doi.org/10.1002/job.312.
14. Chen M. et al. The impact of high-commitment HR practices on hotel employees' proactive customer service performance // Cornell Hospitality Quarterly. 2016. Vol. 58, № 1. P. 94–107. DOI: https://doi.org/10.1177/1938965516679655.
15. Lee C.H., Bruvold N.T. Creating value for employees: investment in employee development // The International Journal of Human Resource Management. 2003. Vol. 14, № 6. P. 981–1000. DOI: https://doi.org/10.1080/0958519032000106173.
16. Rahmah N.A., Gustomo A. Analysis of overtime work, time management, and job satisfaction on employees' work-life balance (study at PT. Idricipta Aditama Grutty Shoes, Bags & Fashion Bandung) // Ecombis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis. 2024. Vol. 12, № 2. URL: https://jurnal.unived.ac.id/index.php/er/article/view/54296 (дата обращения: 23.06.2025).
17. Zampetakis L.A., Bouranta N., Moustakis V.S. On the relationship between individual creativity and time management // Thinking Skills and Creativity. 2010. Vol. 5, № 1. P. 23–32. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.02.001.

18. Beckers D.G.J. et al. Voluntary or involuntary? Control over overtime and rewards for overtime in relation to fatigue and work satisfaction // Work & Stress. 2008. Vol. 22, № 1. P. 33–50. DOI: https://doi.org/10.1080/02678370801984927.
19. Этичность кранчей и овертаймов: панельная дискуссия [Электронный ресурс]. YouTube, 2021. URL: https://www.youtube.com/watch?v=AI9ZWKOa5fU (дата обращения: 23.06.2025).
20. Thomsen M. Why is the games industry so burdened with crunch? It starts with labor laws // The Washington Post [Электронный ресурс]. 24.03.2021. URL: https://www.washingtonpost.com/video-games/2021/03/24/crunch-laws/ (дата обращения: 23.06.2025).
21. Stebbins R.A. Exploratory research in the social sciences. 2001. Sage: Thousand Oaks, CA.

FACTORS OF OVERTIME WORK IN THE GAME INDUSTRY

Malikov, Timur Ravilevich

HSE University, Graduate school of business, Department of organizational behavior and human resource management, doctoral student
Moscow, Russian Federation
trmalikov@hse.ru

Kabalina, Veronika Ivanovna

HSE University, Graduate school of business, Department of organizational behavior and human resource management, professor
Moscow, Russian Federation
vkabalina@hse.ru

Abstract

This article examines the factors contributing to overtime work in the Russian game industry, based on a quantitative survey of 157 professionals. The findings indicate that overtime is influenced not only by employees' intrinsic motivation but also by organizational working conditions. The most significant factor is pressure on performance, whereas perceived control over time is associated with a reduction in both the frequency and duration of overtime. The study did not confirm the hypothesized relationship between overtime and project creativity. The practical implications of the research include opportunities to reduce overtime by enhancing time management skills, implementing employee training and development programs, and identifying latent pressure through regular employee surveys.

Keywords

overtime work; game industry; creativity; crunch; pressure on performance; organizational support; time management

References

1. Zacher H., Rudolph C.W. Workplace digitalization and workload: changes and reciprocal relations across 3 years // Scientific Reports. 2024. Vol. 14, № 1. P. 5924. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-49928-8.
2. Pega F., Náfrádi B., Momen N.C. et al. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000–2016: a systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury // Environment International. 2021. Vol. 154. Article 106595. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106595.
3. Game Developers Conference. State of the Game Industry 2023 [Electronic resource]. 2023. URL: https://reg.gdconf.com/state-of-game-industry-2023?kcode=MP (accessed on 23.06.2025).
4. Boost InGame Job. Overtajmy v gejmdeve // Boost InGame Job [Electronic resource]. 2021. URL: https://boost.ingamejob.com/ru/overtajmy-v-gejmdeve/ (accessed on 20.06.2025).
5. Carmel E. Cycle time in packaged software firms // Journal of Product Innovation Management. 1995. Vol. 12, № 2. P. 110–123. DOI: https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)00060-T.
6. Malikov T.R. Pererabotki v epokhu tsifrovizatsii: keis industrii videoigr i fenomena krancha // Informatsionnoe obshchestvo. 2025. № 1. C. 33–41.
7. Chung S.W., Kwon H. Tackling the crunch mode: the rise of an enterprise union in South Korea's game industry // Employee Relations. 2020. Vol. 42, № 6. P. 1327–1352. DOI: https://doi.org/10.1108/ER-04-2019-0183.
8. Cote A.C., Harris B.C. 'Weekends became something other people did': understanding and intervening in the habitus of video game crunch // Convergence. 2021. Vol. 27, № 1. P. 161–176. DOI: https://doi.org/10.1177/1354856520907154.
9. Peticca-Harris A., Weststar J., McKenna S. The perils of project-based work: attempting resistance to extreme work practices in video game development // Organization. 2015. Vol. 22, № 4. P. 570–587. DOI: https://doi.org/10.1177/1350508415580464.

10. Williams M. Game devs: when does crunch cross the line? // GamesIndustry.biz [Electronic resource]. 2013. URL: https://www.gamesindustry.biz/game-devs-when-does-crunch-cross-the-line дата обращения: 17.11.2023).
11. Im S., John P., Workman J.P. Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms // Journal of Marketing. 2004. Vol. 68, № 2. P. 114–132. DOI: https://doi.org/10.1509/jmkg.68.2.114.27788.
12. Tozour P. The Game Outcomes Project, Part 4: crunch makes games worse // Game Developer [Electronic resource]. 2015. URL: https://www.gamedeveloper.com/business/the-game-outcomes-project-part-4-crunch-makes-games-worse (accessed on 18.11.2023).
13. Patterson M.G. et al. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation // Journal of Organizational Behavior. 2005. Vol. 26, № 4. P. 379–408. DOI: https://doi.org/10.1002/job.312.
14. Chen M. et al. The impact of high-commitment HR practices on hotel employees' proactive customer service performance // Cornell Hospitality Quarterly. 2016. Vol. 58, № 1. P. 94–107. DOI: https://doi.org/10.1177/1938965516679655.
15. Lee C.H., Bruvold N.T. Creating value for employees: investment in employee development // The International Journal of Human Resource Management. 2003. Vol. 14, № 6. P. 981–1000. DOI: https://doi.org/10.1080/0958519032000106173.
16. Rahmah N.A., Gustomo A. Analysis of overtime work, time management, and job satisfaction on employees' work-life balance (study at PT. Idricipta Aditama Grutty Shoes, Bags & Fashion Bandung) // Ecombis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis. 2024. Vol. 12, № 2. URL: https://jurnal.unived.ac.id/index.php/er/article/view/54296 (accessed on 23.06.2025).
17. Zampetakis L.A., Bouranta N., Moustakis V.S. On the relationship between individual creativity and time management // Thinking Skills and Creativity. 2010. Vol. 5, № 1. P. 23–32. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.02.001.
18. Beckers D.G.J. et al. Voluntary or involuntary? Control over overtime and rewards for overtime in relation to fatigue and work satisfaction // Work & Stress. 2008. Vol. 22, № 1. P. 33–50. DOI: https://doi.org/10.1080/02678370801984927.
19. Etichnost' kranchey i overtajmov: panel'naya diskussiya [Electronic resource]. YouTube, 2021. URL: https://www.youtube.com/watch?v=AI9ZWKOa5fU (accessed on 23.06.2025).
20. Thomsen M. Why is the games industry so burdened with crunch? It starts with labor laws // The Washington Post [Electronic resource]. 24.03.2021. URL: https://www.washingtonpost.com/video-games/2021/03/24/crunch-laws/ (accessed on 23.06.2025).
21. Stebbins R.A. Exploratory research in the social sciences. 2001. Sage: Thousand Oaks, CA.

Социально-экономические аспекты информационного общества

ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО И ПУТИ ЕГО СОКРАЩЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Т. К. Ростовской 18.05.2026.

Мысляева Ирина Николаевна

Доктор экономических наук, профессор
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет космических исследований, заведующий кафедрой экономики и управления в космической отрасли
Москва, Российская Федерация
mysliaeva@cosmos.msu.ru

Аннотация

В статье рассматриваются причины «цифрового неравенства» в современном информационном обществе, его основные формы, а также меры по его сокращению. Показано, что переход к цифровому обществу автоматически не решает проблемы бедности и не обеспечивает сокращение социально-экономического неравенства. Напротив, неравномерное распространение информационно-коммуникационных технологий может обострять противоречия между странами, а также между различными социальными группами внутри стран. Показано, что преодоление «цифрового неравенства» включает широкий спектр мер, направленных как на решение технических задач, так и на реализацию мер по преодолению негативных социально-экономических последствий широкого распространения информационных технологий в обществе.

Ключевые слова

информационное общество, цифровая экономика, цифровое неравенство, цифровой разрыв, инклюзивный экономический рост

Введение

В современном мире одной из ключевых проблем остается проблема нарастающего социального-экономического неравенства различных групп населения. Сегодня это явление многие ученые и политические деятели рассматривают не только как острую социальную проблему, но и как фактор неустойчивого экономического развития, причину экономических и финансовых кризисов. Хотя еще несколько лет назад, когда весь мир с воодушевлением воспринял идеи перехода к цифровой экономике, казалось, что проблема социально-экономического неравенства наконец-то получила основу для своего решения. Однако прошло около 10 лет, и мы видим, что существенных улучшений в плане сокращения неравенства не произошло. Более того, в ряде сфер оно усилилось. И даже появилось новое понятие «цифровое неравенство». В этих условиях важно выяснить, в какой степени переход к цифровой экономике способствовал сокращению социально-экономического неравенства, а в какой, наоборот, его усилил. И если «цифровое неравенство» с переходом к информационному обществу не сокращается, а только усиливается, то есть ли способы его ограничить? Поиск ответов на эти вопросы имеет очень большое значение, поскольку сам факт усиления «цифрового неравенства» может поставить под сомнение необходимость и целесообразность перехода к цифровому обществу.

Цифровое общество и инклюзивный экономический рост

В 2017 году в Дюссельдорфе состоялась Конференция G20 на уровне Министров по цифровой экономике, на которой было заявлено о важности перехода к цифровому обществу. Более того, в Декларации, принятой по итогам конференции, отмечалось, что «...цифровая экономка

© Мысляева И. Н., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_21

становится все более важной движущей силой глобального инклюзивного экономического роста, а …цифровизация и открытый, безопасный, надежный, интероперабильный и глобальный Интернет… являются инструментами для решения социальных и глобальных проблем, таких как неравенство, возникающее из-за растущего разрыва в уровне благосостояния на пути к устойчивому будущему» [1].

По определению Всемирного банка, инклюзивный экономический рост – это рост, широко распространенный по всем секторам экономики, который обеспечивает максимальную вовлеченность значительной части трудовых ресурсов (включая женщин), полное использование трудового потенциала, равенство возможностей в доступе к рынку и ресурсам, снижение бедности, а также устранение региональных диспропорций.

Предполагалось, что повсеместное использование инновационных технологий в различных сферах (образование, здравоохранение, финансовая сфера, торговля, производство) приведет к снижению издержек, росту производительности труда и созданию новых рабочих мест.

Но что же произошло на самом деле. Действительно, за последние годы мировой ВВП значительно вырос. Так в 2025 году объем мирового ВВП составил $117 трлн. [2] Это существенно выше, например, по сравнению с 2021 годом, когда объем мирового ВВП составлял всего $94 трлн [3] или по сравнению с 2024 годом, когда объем мирового ВВП составил $111 трлн. Среднегодовой темп роста мирового ВВП, начиная с 2021 года составляет примерно 3% в год [4]. При этом в решении вопросов сокращения социально-экономического неравенства не было достигнуто какого-либо существенного прогресса. Напротив, за последние годы отмечается рекордное усиление такого неравенства.

21 октября 2024 года организация по борьбе с бедностью Oxfam и группа Development Finance International (DFI) опубликовали совместный доклад «Индекс приверженности сокращению неравенства (The Commitment to Reducing Inequality Index 2024)» [5]. В этом докладе, основанном на обследовании 164 стран мира, они подробно описали процесс рекордного усиления экономического неравенства за последние годы. По сравнению с 2022 годом, как отмечается в докладе, 84 процента стран сократили расходы на образование, здравоохранение и социальную защиту. Налоговая политика регрессировала в 81 проценте стран, а трудовые права, минимальная заработная плата, неравенство трудовых доходов ухудшились в 90 процентах странах.

В докладе Oxfam, опубликованном весной 2025 года отмечалось, что состояние миллиардеров в 2024 году росло в три раза быстрее, чем в 2023 году. В то же время, число бедняков практически не изменилось с 1990 года. По данным Всемирного банка, в настоящее время 3,6 миллиарда человек живут за чертой бедности.

За период с 2020 по 2023 год почти 800 млн наемных сотрудников получали доход, который рос темпом ниже инфляции, и таким образом потеряли порядка $1,5 трлн. В то же время, по оценкам Oxfam, 148 крупнейших корпораций по итогам 2023 года увеличили свою прибыль более чем в два раза по сравнению со средними показателями за последние три года. А состояние пяти самых богатых людей с 2020 года выросло на 114%[6].

По данным Oxfam, 1% самых обеспеченных людей в настоящее время владеет таким же состоянием, как и 44% самых бедных людей в мире, что свидетельствует о существенной разнице в доходах жителей Земли. При этом экономическое неравенство по-прежнему сохраняется между странами. Но новой тенденцией является усиление неравенства внутри стран. Аналитики ООН отмечают, что 70% населения мира проживает сегодня в странах, где неравенство растет. По мнению авторитетных зарубежных ученых, разрыв между средними доходами 10% самых богатых и 50% самых бедных людей внутри стран вырос почти в два раза — с 8,5 до 15 раз [7, стр.21].

Анализируя причины усиления неравенства, ученые выделяют самые разные факторы: усиление мощи крупных корпораций; ослабление роли профсоюзов по защите прав наемных работников; сохраняющиеся проблемы в стартовых возможностях человека; снижение роли государства по перераспределению доходов и другие. Однако большинство согласны с тем, что, существенную роль в усилении неравенства за последние годы сыграли автоматизация производства и цифровизация.

В апреле 2026 года директор-распорядитель Международного валютного фонда (МВФ) Кристалина Георгиева заявила, что в обозримой перспективе искусственный интеллект может изменить до 60% рабочих мест, заменив людей во многих сферах труда. Однако представляется, что существенно могут измениться не только сфера труда, но и вся система экономических

отношений, включая формы проявления социально-экономического неравенства. Осознание этих тенденций уже нашло свое отражение в появлении новых понятий: «цифровое неравенство», «цифровой барьер», «цифровой разрыв», «цифровое разделение». Постараемся подробно разобраться в происходящих изменениях.

«Цифровое неравенство» и его формы

В современной научной литературе сложилось вполне единодушное определение понятия «цифровое неравенство» (digital divide). Так, в Большой российской энциклопедии под «цифровым неравенством» понимается неравенство между социальными группами и индивидами, обладающими доступом к новейшим цифровым технологиям и коммуникациям, и теми, у кого такого доступа нет либо он затруднен [8].

Вартанова Е.Л. и Гладкова А.А. определяют цифровое неравенство как «неравномерный и неравный доступ стран, социальных групп и отдельных пользователей к сетевой телекоммуникационной инфраструктуре, цифровым устройствам, услугам и контенту, что является следствием комплекса разных причин технологической, экономической, социально-политической, индивидуальной природы, ограничивающих возможности людей во всех сферах их жизни» [9, стр.4].

Известный голландский социолог Ван Дейк предпочитает использовать понятие «цифровой разрыв», под которым он понимает разделение между людьми, имеющими доступ к цифровым медиа и пользующимися ими, и теми, кто этого не делает[10,стр.208].

Головенчук Г. также использует понятие «цифровой разрыв», под которым он понимает «существующий на сегодня неравный доступ к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), таким как интернет, компьютеры и мобильные устройства, а также различный уровень владения умениями и навыками их использования[11].

Филина Ф.В. и Осипов К.А. под цифровым неравенством понимают «системное отставание в доступе к современным технологиям, их практическому использованию и интеграции в общественное производство, другие сферы социально-экономической жизни. По их мнению, цифровое неравенство — более широкое понятие, чем «цифровой разрыв», поскольку «цифровое неравенство включает не только доступ, но и различия в навыках использования технологий, их эффективном применении и получении выгод от них (например, в образовании, медицине, трудоустройстве, экономике, политике и др.) [12].

Если суммировать перечисленные определения, то можно выделить три основные характеристики «цифрового неравенства»:

1.Ограниченный доступ к современным ИКТ технологиям, включая качество доступа (скорость интернета).

2.Наличие/отсутствие цифровых навыков и цифровой грамотности (умение пользоваться различными сервисами и гаджетами).

3.Наличие/отсутствие навыков извлечения выгод и эффективного применения информации, полученной в Интернете.

В соответствии с этими характеристиками можно выделить три уровня (три формы) «цифрового неравенства».

Первый – неравенство в доступе к аппаратным средствам (компьютерам, планшетам, сматфонам и т.п.) и высокоскоростному интернету. По данным Всемирного банка и ООН по состоянию на апрель 2021 года в мире только 4,72 млрд людей (60% населения) имели подключение к Интернету. Конечно, это существенно больше, чем в 2011 г., когда, по мнению Франка Ла Рю, специального докладчика ООН по вопросам защиты прав на свободу мнений, доступа к Сети не было почти у 5 млрд. человек. Но сегодня, спустя 15 лет ситуация не сильно изменилась. До сих пор 3,1 млрд человек остаются вне ее [13]. И это происходит не только по причине отсутствия Интернета, но и вследствие слишком высокой цены компьютеров и смартфонов для тех, кто живет за чертой бедности. Поэтому неслучайно, что в странах с высоким среднем уровнем дохода доступность интернета составляет 87%, а в слаборазвитых странах всего 17%.

В России, по данным опроса проведенного Росстатом в 2020 году, из 60 тысяч опрошенных домохозяйств, доступа к Интернету не было у 28,6%. А компьютера не оказалось у 38,3% респондентов [14].

Второй – неравенство в навыках (цифровые навыки) и формирование на этой основе нового вида противоречия – между цифровой компетентностью и цифровой некомпетентностью. Человек может обладать самой современной техникой, однако не сможет ею воспользоваться в результате отсутствия соответствующих навыков. Особенно сильно такие различия наблюдаются между поколениями. Так, например, в России на февраль 2024 года в возрастной группе 65+ доля пользователей интернета составляла 4%, в группе 55-64 лет – 6%, а в группе 25-34 – 36% [15]. И это несмотря на то, что в России уровень цифровой грамотности за последние годы существенно вырос – с 52 процентных пункта в 2018 году до 71 в 2024 году (где 0 – цифровая грамотность отсутствует, а 100 – абсолютная цифровая грамотность) [16].

Третий – неравенство в возможностях извлечения выгод от пользования ИКТ. Сегодня для людей, которые не используют цифровые технологии, существенно уменьшаются шансы найти работу и получать достойный доход. Это связано с тем, что все больше вакансий публикуется не в печатных изданиях, а в интернете. Кроме того, приобрести новые знания (повысить квалификацию), что позволит тебе найти достойную работу, также возможно только через доступ к Интернету.

Отсутствие доступа к Сети, приводит к сокращению возможностей пользоваться услугами финансовых учреждений. Сегодня это касается более 2,5 млрд человек, уровень доходов которых является крайне низким. Еще 1,7 млрд человек не могут получить доступ к банковскому счету, поскольку не могут подтвердить свою личность для банков. Поскольку сегодня многие банковские услуги существуют только в онлайн-приложениях, то воспользоваться ими могут лишь те, кто подключен к Интернету.

На наш взгляд, приведенное определение «цифрового неравенства» действительно отражает реально существующую ситуацию при использовании цифровых технологий различными группами населения в современном обществе. Однако, на наш взгляд, его, в большей степени, можно назвать техническим, чем социально-экономическим. Данное уточнение имеет очень большое значение, поскольку напрямую связано с разработкой мер по сокращению «цифрового неравенства».

Так, если, говоря о цифровом неравенстве, мы главный акцент делаем на ограниченном доступе к цифровым устройствам или отсутствии цифровых навыков, то все меры, скорее всего, будут направлены на то, чтобы решить эти задачи. Именно эти меры сегодня, в первую очередь, пытаются реализовать правительств большинство стран, включая и Россию. Но если смотреть на «цифровое неравенство» как на социально-экономическое явление, то перечисленных мер будет явно недостаточно.

«Цифровое неравенство» как социально-экономическое явление

На наш взгляд, «цифровое неравенство» - это более сложное явление, чем было описано выше. И по мере того, как происходит дальнейшее движение общества по пути цифровизации, тем более ощутимыми являются противоречия, которые приобретают системный характер, а не являются просто следствием отсутствия у части граждан доступа в Интернет или низкой компьютерной грамотности населения. Если бы «цифровое неравенство» можно было свести только к перечисленным выше трем формам, то и способы его преодоления выглядели бы куда более реалистичными и легко достижимыми. Для этого достаточно было бы, в первую очередь, обеспечить свободный доступ в Интернет, снизить стоимость подключения оборудования и повысить цифровую грамотность населения.

На решение этих задач, в частности, в России, начиная с 2014 года, направлена программа «Цифровая экономика». С 2014 года был создан также проект устранение цифрового неравенства (УЦН). В рамках реализации этих программ, до 2021 года были созданы дополнительные точки доступа Wi-Fi в более чем 14 тыс. сел и деревень. Многие школы и больницы были обеспечены хорошим интернетом. Только в 2024 году было установлено 4841 базовых станций и проложено 17 тысяч километров волоконно-оптических линий связи. Согласно плану, к 2030 году беспроводной Интернет должен быть в 24 населенных пунктов численностью менее 500 человек, что позволит существенно сократить цифровое неравенство между городами и селами [17].

Минцифры России запустило также проект по повышению цифровой грамотности и кибербезопасности «Цифровой ликбез». Ожидается, что к 2025 году уровень цифровой грамотности может повыситься до 80%. Кроме того, в программе «Московское долголетие» есть специальный курс для пожилых людей.

Безусловно, это важные и нужные мероприятия, которые позволят решить целый ряд проблем в нашей стране, связанных с выравниванием условий развития для разных социальных групп и регионов нашей страны.

Однако, широкое проникновение цифровых технологий в повседневную жизнь людей, приводит к качественному изменению системы социально-экономических отношений. Это, в первую очередь, относится к изменению отношений на рынке труда, формированию принципиально новой финансовой системы, изменению форм государственного регулирования экономики, включая решение социальных задач, связанных с обеспечением доступа к качественной системе образования, здравоохранения, социальной помощи.

В результате всех перечисленных изменений «цифровое неравенство» приобретает новые, более скрытые формы, которые требуют и новых форм государственного регулирования и управления. Приведем лишь некоторые примеры из сферы трудовых отношений.

Как известно, переход к цифровой экономике стал причиной развития новых форм занятости и новых форм взаимоотношений наемных работников и работодателей. Речь идет о развитии такого явления как платформенная занятость, которая представляет собой информационный ресурс (мобильное приложение), благодаря которой происходит взаимодействие между самозанятыми работниками и заказчиками по поводу предоставления отдельных услуг или реализации краткосрочных проектов.

По данным МОТ, в начале 2021 г. в мире насчитывалось более 800 цифровых трудовых платформ, в том числе, 383 платформы в сфере курьерской доставки, 283 онлайн веб-платформы по поиску различных работ и услуг, 181 платформа фриланс-работ, 106 платформ онлайн-такси, 46 платформ для выполнения различных микрозадач, а также пять гибридных платформ, предоставляющих большой диапазон услуг [18Ю стр.106]. Определить точное количество работников, занятых на цифровых платформах, сложно. Однако, по данным МОТ доля платформенной занятости в общей структуре занятости в настоящее время весьма существенна. В разных странах она составляет от 0,3% до 22% [19].

В обществе по-разному относятся к платформенной занятости. Первоначально считалось, что появление платформенной занятости – это большой плюс для рынка труда, поскольку она обеспечивает большую гибкость, как для работника, так и для работодателя. Однако со временем стало ясно, что платформенная занятость – это не только плюсы, но и скрытые угрозы, главным образом, для наемных работников. Они связаны с их незащищенностью, отсутствием социальных гарантий, а также снижением роли государства в регулировании трудовых отношений [20, с. 29-33].

В итоге получается, что по критериям «цифрового неравенства», платформенный занятый вряд ли является потерпевшей стороной. Напротив, он имеет доступ к интернету, обладает способностями использования интернет-технологий для обеспечения своей занятости. Но по критериям уязвимости, сокращения доходов, социальных выплат, удлинения продолжительности рабочего дня, он попадает в категорию людей, чье социально-экономическое положение ухудшается и в отношении которого проблема неравенства обостряется.

Данный пример показывает, что даже в том случае, если принимаемые меры со стороны государства сокращают «цифровое неравенство» посредством увеличения доступа к ИКТ или за счет повышения компьютерной грамотности, проблемы реального экономического неравенства не решаются автоматически. Более того они могут обостряться. В противном случае мы не имели бы таких данных об усилении неравенства в распределении доходов между различными группами населения, о которых говорилось в самом начале статьи.

Заключение

Проведенное исследование показало, что в настоящее время «цифровое неравенство» является одной из серьезных препятствий на пути движения к устойчивому обществу. Однако решение этой проблемы не может ограничиваться только созданием условий для расширения доступа стран, регионов или различных социальных групп к сети интернет. Даже тогда, когда все население мира получит доступ в интернет, неравенство цифровых навыков и доступ к цифровым данным не исчезнет. Напротив, оно может усилиться. Кроме того, «цифровое неравенство» может проявляться в скрытой форме, в виде тех негативных последствий, которые влечет за собой широкое распространение цифровых технологий в различных сферах общественной жизни – начиная от сокращения числа рабочих мест и заканчивая исключением

граждан из сфер политической и социальной жизни. А это означает, что в настоящее время требуется более широкий взгляд на проблему «цифрового неравенства» с тем, чтобы скорректировать меры государства по его преодолению.

Литература

1. Конференция G20 на уровне Министров по цифровой экономике Дюссельдорф 6-7 апреля 2017. [Электронный ресурс]. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/ae9/G20_Deklaratsiya-tsifrovykh-ministrov_2017-_rus._.pdf? ysclid=mp1igt0ifi475227778 (дата обращения 10.05.2026)
2. Мировая экономика объемом 117 триллионов долларов в одной гигантской визуализации. - Бизнес-центр «INKONEL» 10 ЯНВАРЯ 2026 - [Электронный ресурс]. URL: https://invexi.org/ru/press/visualizing-the-117-trillion-world-economy-in-2025/ (дата обращения 08.05.2026)
3. Инфографика: гиганты и карлики мировой экономики. - [Электронный ресурс]. URL: https://www.vokrugsveta.ru/articles/infografika-giganty-i-karliki-mirovoi-ekonomiki - id701110/?ysclid=mozmjvbc5h634745386 (дата обращения 11.05.2026)
4. Эпоха глобальных перемен. Итоги 2024 года в мировой экономике - [Электронный ресурс]. URL: https://dzen.ru/a/Z4DWcCbj0llJhcNf?ysclid=mozmzyumpe225499462(дата обращения 11.05.2026)
5. The Commitment to Reducing Inequality Index 2024. -[Электронный ресурс]. URL: https://oxfam.se/wp-content/uploads/2024/10/Oxfam.CRII_.2024.pdf(дата обращения 06.05.2026)
6. Богатство не для всех: почему в мире растет разрыв в доходах. - [Электронный ресурс]. URL: https://trends.rbc.ru/trends/social/6672a35d9a7947890e9f571b?from=copy(дата обращения 11.05.2026)
7. Chancel L., Piketty T., Saez E., Zucman G. World inequality report 2022. UNDP: World Inequality Lab. 2022. 21 p.
8. Большая российская энциклопедия. Цифровое неравенство. [Электронный ресурс]. URL: https://bigenc.ru/c/tsifrovoe-neravenstvo-23d28c?ysclid=mozwxcrpba 691879680(дата обращения 12.05.2026)
9. Вартанова Е. Л., Гладкова А. А. Цифровое неравенство, цифровой капитал, цифровая включенность: динамика теоретических подходов и политических решений // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. – 2021. – № 1. С.4
10. Van Dijk J. The Digital Divide. Cambridge: Polity Press, 2020, 208 p. (In Eng.)
11. Головенчик Г. Цифровой разрыв: причины возникновения, последствия и пути преодоления //Наука и инновации. — 2021 — № 6(220)
12. Осипов К.А., Филина Ф.В. Цифровое неравенство: формы проявления, перспективы преодоления. Электронный научный журнал «Вектор экономики», 2025, №8. www.vectoreconomy.ru
13. Зубков С. Интернет не роскошь: что такое цифровое неравенство и как его преодолеть. [Электронный ресурс]. URL: - https://trends.rbc.ru/trends/industry/6172591c9a79471433d3fd60?ysclid=mozw9wfdzc 192912615(дата обращения 05.05.2026)
14. Как цифровое неравенство влияет на развитие общества -[Электронный ресурс]. URL: https://blog.rt.ru/b2c/kak-cifrovoe-neravenstvo-vliyaet-na-razvitie-obshestva.htm?ysclid=mozxqc 5f4b750787756(дата обращения 05.05.2026)
15. Базовые цифровые навыки ЕС 2024. -[Электронный ресурс]. URL: EU basic digital skills 2024 | Statista: [сайт]. — URL: https://www.statista.com (дата обращения: 22.04.2026).
16. НАФИ. Индекс цифровой грамотности-2024: цифровая грамотность россиян не растет третий год подряд / НАФИ. — Текст: электронный // НАФИ:[сайт]. — URL: nafi.ru/indeks-tsifrovoy-gramotnosti-2024 (дата обращения:29.04.2026).
17. Вихров А. Цифровое неравенство: как российская власть пытается его преодолеть. Интернет не для всех? - [Электронный ресурс]. URL: https://www.ferra.ru/review/techlife/cifrovoe-neravenstvo. htm(дата обращения 11.05.2026)
18. Петровская Н.Е. Цифровые платформы как доминантный вектор развития глобального рынка труда//Управление. 2021. Т. 9. №2. С.106..
19. ILO. World Employment and Social Outlook 2021. The role of digital labour platforms in transforming the world of work. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_771749.pdf (дата обращения 06.08.2025)
20. Мысляева И.Н. Государственное регулирование социально-трудовых отношений в условиях цифровой экономики. //Уровень жизни населения регионов России. Научно-практический журнал, 2024. Том 20, №1. С.29-33.

DIGITAL INEQUALITY AND WAYS TO REDUCE IT IN THE INFORMATION SOCIETY

Mysliaeva, Irina Nikolaevna

Doctor of Economics, professor
Lomonosov Moscow State University, Faculty of Space Research
Moscow, Russian Federation
mysliaeva@cosmos.msu.ru

Abstract

The article examines the causes of "digital inequality" in the modern information society, its main forms, and measures to reduce it. It shows that the transition to a digital society does not automatically solve the problems of poverty and does not reduce socioeconomic inequality. On the contrary, the uneven distribution of information and communication technologies can exacerbate the contradictions between countries and between different social groups within countries. It has been shown that overcoming digital inequality involves a wide range of measures aimed both at solving technical problems and at implementing measures to overcome the negative socioeconomic consequences of the widespread use of information technologies in society.

Keywords

information society, digital economy, digital inequality, digital divide, inclusive economic growth

References

1. Konferenciya G20 na urovne Ministrov po cifrovoj ekonomike Dyussel'dorf 6-7 aprelya 2017. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/ae9/G20_Deklaratsiya-tsifrovykh-ministrov_2017-_rus._.pdf? ysclid=mp1igt0ifi475227778 (accessed on 10.05.2026).
2. Mirovaya ekonomika ob"emom 117 trillionov dollarov v odnoj gigantskoj vizualizacii. - Biznes-centr «INKONEL» 10 YaNVARYa 2026. URL: https://invexi.org/ru/press/visualizing-the-117-trillion-world-economy-in-2025/ (accessed on 08.05.2026).
3. Infografika: giganty i karliki mirovoj ekonomiki. URL: https://www.vokrugsveta.ru/articles/infografika-giganty-i-karliki-mirovoi-ekonomiki -id701110/?ysclid=mozmjvbc5h634745386 (accessed on 11.05.2026).
4. Epoha global'nyh peremen. Itogi 2024 goda v mirovoj ekonomike. URL: https://dzen.ru/a/Z4DWcCbj0llJhcNf?ysclid=mozmzyumpe225499462(accessed on 11.05.2026).
5. The Commitment to Reducing Inequality Index 2024. URL: https://oxfam.se/wp-content/uploads/2024/10/Oxfam.CRII_.2024.pdf (accessed on 06.05.2026).
6. Bogatstvo ne dlya vsekh: pochemu v mire rastet razryv v dohodah. URL: https://trends.rbc.ru/trends/social/6672a35d9a7947890e9f571b?from=copy (accessed on 11.05.2026).
7. Chancel L., Piketty T., Saez E., Zucman G. World inequality report 2022. UNDP: World Inequality Lab. 2022. 21 p.
8. Bol'shaya rossijskaya enciklopediya. Cifrovoe neravenstvo. URL: https://bigenc.ru/c/tsifrovoe-neravenstvo-23d28c?ysclid=mozwxcrpba 691879680 (accessed on 12.05.2026).
9. Vartanova E. L., Gladkova A. A. Cifrovoe neravenstvo, cifrovoj kapital, cifrovaya vklyuchennost': dinamika teoreticheskih podhodov i politicheskih reshenij // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10: Zhurnalistika. 2021. № 1. S. 4.
10. Van Dijk J. The Digital Divide. Cambridge: Polity Press, 2020, 208 p.
11. Golovenchik G. Cifrovoj razryv: prichiny vozniknoveniya, posledstviya i puti preodoleniya //Nauka i innovacii. 2021. № 6(220).
12. Osipov K.A., Filina F.V. Cifrovoe neravenstvo: formy proyavleniya, perspektivy preodoleniya. Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Vektor ekonomiki», 2025, №8. www.vectoreconomy.ru
13. Zubkov S. Internet ne roskosh': chto takoe cifrovoe neravenstvo i kak ego preodolet'. URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6172591c9a79471433d3fd60?ysclid=mozw9wfdzc 192912615 (accessed on 05.05.2026).
14. Kak cifrovoe neravenstvo vliyaet na razvitie obshchestva. URL: https://blog.rt.ru/b2c/kak-cifrovoe-neravenstvo-vliyaet-na-razvitie-obshestva.htm?ysclid=mozxqc 5f4b750787756 (accessed on 05.05.2026).
15. Bazovye cifrovye navyki ES 2024. EU basic digital skills 2024 | Statista: [sajt]. URL: https://www.statista.com (accessed on: 22.04.2026).
16. NAFI. Indeks cifrovoj gramotnosti-2024: cifrovaya gramotnost' rossiyan ne rastet tretij god podryad / NAFI. // NAFI:[sajt]. URL: nafi.ru/indeks-tsifrovoy-gramotnosti-2024 (accessed on:29.04.2026).
17. Vihrov A. Cifrovoe neravenstvo: kak rossijskaya vlast' pytaetsya ego preodolet'. Internet ne dlya vsekh? URL: https://www.ferra.ru/review/techlife/cifrovoe-neravenstvo. htm (accessed on 11.05.2026).

18. Petrovskaya N.E. Cifrovye platformy kak dominantnyj vektor razvitiya global'nogo rynka truda//Upravlenie. 2021. T. 9. №2. S. 106.
19. ILO. World Employment and Social Outlook 2021. The role of digital labour platforms in transforming the world of work. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_771749.pdf (accessed on 06.08.2025).
20. Myslyaeva I.N. Gosudarstvennoe regulirovanie social'no-trudovyh otnoshenij v usloviyah cifrovoj ekonomiki. //Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii. Nauchno-prakticheskij zhurnal, 2024. Tom 20, №1. S.29-33.

Социально-экономические аспекты информационного общества

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОБЪЕКТ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Петрунин Юрий Юрьевич

Доктор философских наук, профессор
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет государственного управления, заведующий кафедрой математических методов и информационных технологий в управлении
Москва, Российская Федерация
petrunin@spa.msu.ru

Нуралиева Нателла Загидовна

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет государственного управления, Соискатель
Москва, Российская Федерация
natella.nuralieva@yandex.ru

Аннотация

В настоящей статье предпринята попытка концептуализации искусственного интеллекта как объекта социологического исследования с акцентом на его современную технологическую реализацию. Выделяются две ключевые особенности технологий ИИ: агентность и техническая непрозрачность. Предлагается перспектива, в рамках которой экспертный акцент на прозрачности и объяснимости не совпадает с повседневным опытом пользователей, которые прежде всего сталкиваются с агентностью технологии. Делается вывод о необходимости дальнейшего изучения агентности ИИ и адаптации социальными науками базовых категорий – власти, справедливости и доверия.

Ключевые слова

искусственный интеллект, объяснимый ИИ, агентность, социология технологий, черный ящик

Введение

В социологии выработан самостоятельный научно-методологический инструментарий для исследования технологий. Однако появление новых технологий бросает вызов социальным наукам, заставляя переосмыслить устоявшиеся теории и подходы к исследованию. Так, распространение интернета привело к развитию цифровых методов, появлению «больших данных» и сетевых концепций общества (М. Кастельс и др.).

Сегодня искусственный интеллект (ИИ) и, в частности, генеративный ИИ, снова бросают вызов социальным наукам в силу уникальности этой технологии, ее отличиям от изучаемого ранее. И если в международной повестке исследования ИИ уже занимают заметное место в социологии технологий и смежных областях, то в российской социологии проблематика ИИ пока находится на стадии формирования [1]. Актуальность подобного анализа обусловлена стремительным распространением систем ИИ в управлении, экономике и повседневной жизни, потенциально опережающих их социологическое осмысление.

Статья носит теоретико-аналитический характер и опирается на обзор междисциплинарной литературы об ИИ, технологиях глубокого обучения и их социальном измерении. Рассматриваются предпосылки, определяющие уникальность ИИ и обозначается ключевое направление исследований, способное существенно обогатить социологическую теорию ИИ.

© Петрунин Ю. Ю., Нуралиева Н. З., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_29

1 Технологические основания ИИ

Современная реализация идеи ИИ основана на моделях глубокого машинного обучения. В основе генеративного ИИ лежат генеративно-состязательные сети, вариационные автоэнкодеры, диффузионные модели, трансформеры и другие авторегрессионные архитектуры. [2] Видится целесообразным давать определение понятию «искусственный интеллект» через отсылку к данным технологиям, которые и делают возможной современную реализацию идеи ИИ. В этой связи имеет смысл разделять концепцию ИИ и формы ее реализации. В данной статье фокус ставится на уникальность материализованной формы ИИ. Это означает, в первую очередь, акцент на продуктах глубокого обучения и физических примерах применения этой технологии. Далее используется термин «технологии ИИ», который собирательно означает фактическую реализацию концепции ИИ с учетом его текущих технологических оснований.

2 Агентность технологий ИИ

Агентность – ключевой элемент современных социологических подходов к исследованию технологий. Под ней понимается способность к самостоятельному, намеренному, влияющему на социальную реальность действию. Б Латур, развивая акторно-сетевую теорию (ANT), предложил идею симметрической агентности, то есть рассматривать технологии как равноправные актанты принимающие участие в конструировании социальной реальности наравне с людьми. [3]

Технологии ИИ делают эту теоретическую аналитическую конструкцию как никогда актуальной. При этом современные авторы справедливо замечают, что область агентности в социальных науках на данный момент слишком расширена и необходимо различать разные формы агентности: «Если течение воды считается «агентным» в том же смысле, что и ChatGPT, термин практически утрачивает свою информативную ценность.» [4]

Именно в системе взаимодействия актантов формируются границы автономии технологий. Если обратиться к логике устройства моделей машинного обучения, становится ясно, что создатели технологий могут намеренно или ненамеренно заложить в них некоторые смыслы, цели и идеологии. Разработчики настраивают алгоритм для удовлетворения целей бизнеса, будь то увеличение продолжительности пользователей на платформе, увеличение количества кликов, повышение стоимости покупки или сокращение затрат. Дополнительно особое значение приобретают данные: модели, обученные на эмпирических данных, воспроизводят существующие паттерны и социальные смещения (bias). [5; 6]

В результате создаются системы, влияние которых сложно переоценить. На популярной видеохостинговой платформе Youtube 70% просмотров приходится на видео, предложенные рекомендательным алгоритмом [7]. У стриминговой платформы Netflix эта цифра достигает 80% [8]. В Сбере 90% решений по сделкам оборотного кредитования для крупного и среднего бизнеса принимается с помощью ИИ [9]. Некоторые результаты работы подобных систем имеет ярко выраженную морально-этическую составляющую: система отбора персонала отклоняет заявки женщин чаще, чем мужчин [10]; транспортное средство сбивает пешехода [11]; предиктивная система обеспечения общественной безопасности чаще определяет представителя какой-либо социальной группы как потенциального правонарушителя [12]. Всё это результаты работы автономных систем.

Проблема агентности тесно связана с, и усугубляется, еще одной фундаментальной особенностью современных технологий ИИ — принципиальной непрозрачностью механизмов их работы.

3 Непрозрачность ИИ

Общество на регулярной основе взаимодействует с технологиями, внутреннюю логику которых не до конца понимает – с абстрактными системам [13]. Технологии ИИ повышают уровень абстрактности тем, что их поведение порой не может быть объяснено в том числе экспертами, самими разработчиками этих систем. Эту характеристику технологий ИИ называют «черным ящиком».

Непрозрачность технологий ИИ трактуется и как результат правовых и этических корпоративных практик, устранимая, но намеренно созданная непонятность [14], и как технически обусловленная невозможность интерпретации результатов работы системы. В отчете одного из лидеров на международном рынке технологий ИИ Anthropic, сложность интерпретации описана следующим образом: «внутреннее состояние модели — то, о чем она «думает» перед тем, как выдать свой ответ, — состоит из длинного списка чисел («активации нейронов»), которые не имеют явного значения. … [Модель] способна понимать и оперировать широким спектром концепций, но мы не можем выявить их,

просто глядя на нейроны. Оказывается, каждая концепция представлена сразу в множестве нейронов, а каждый нейрон участвует в представлении множества концепций» [15].

Таким образом, технологии ИИ можно рассматривать как двойной черный ящик, с социальным и техническим уровнями непрозрачности.

4 Перспектива социальных наук

В нормативной и экспертной повестке вокруг ИИ проблема черного ящика стала одной из центральных тем. Преодоление этой проблемы видится как одно из необходимых условий для масштабирования и этического внедрения систем ИИ. [напр., 16] Международный регуляторный ландшафт демонстрирует возрастающий акцент именно на прозрачности и объяснимости технологии как способах обеспечения доверия [17]. Этот нарратив выходит и за пределы технических и нормативных актов: социальные науки также активно апеллируют к проблеме доверенного и объяснимого ИИ. Однако важно отметить, что идеалы прозрачности недостаточны для грамотного регулирования и настоящего понимания технологии [18], а объяснимость технологии недостаточна для доверия ей [19].

Эмпирические данные демонстрируют, что широкая общественность не осведомлена глубоко о техническом устройстве ИИ. Только 12% опрошенных по данным ВЦИОМ указали причиной недоверия, что «никто не знает как работает ИИ», и только половина опрошенных слышала и, по своей оценке, сможет объяснить, что такое технологии ИИ. [20] Этот разрыв в информированности хорошо описывается через категорию «технической неграмотности»: даже при доступности информации о работе алгоритмов, отсутствие специфических технических навыков делает системы непонятными для большинства пользователей. [21] В повседневном взаимодействии с технологией они конструируют некий её образ, отличный от экспертного понимания данной технологии [22]. На этот конструкт влияют характеристики системы другого порядка: её дизайн, фактическая корректность результатов работы систем, культурные образы, метаформы.

В данной связи напрашивается вывод, что проблема «черного ящика» оказывается скорее экспертной формулировкой проблемы, основанной на понимании технологического устройства моделей глубокого машинного обучения. В то время как общественный опыт взаимодействия с продуктами ИИ сталкивается, в первую очередь, с агентностью данной технологии – с тем, как технология «действует» по отношению к человеку в его восприятии. Именно на подобного рода взаимодействия и должны обращать особое внимание социальные науки.

Заключение

В настоящей статье предпринята попытка концептуализировать ИИ как объект исследования и обозначить перспективы для социальных наук. Выделяются две характеристики, принципиально отличающие её от иных технологий: повышенная степень социальной агентности и непрозрачность технологии. Подобная уникальность технологий ИИ требует развития аналитических подходов к изучению агентности ИИ с учётом невозможности полностью раскрыть внутреннюю логику их работы. В этих условиях особенно перспективным направлением исследований становится изучение новых форм нечеловеческой агентности, что требует критического переосмысления и адаптации фундаментальных социологических категорий — доверия, власти и справедливости — к новым социотехническим реалиям.

Литература

1. Глухих В. А., Елисеев С. М., Кирсанова Н. П. Искусственный интеллект как проблема современной социологии // Социология. Дискурс. 2022. Т. 8, № 1. С. 82–93.
2. Yazdani M., Wang S., Yang Z. et al. Generative AI in depth: A comprehensive survey on generative AI // Information Fusion. 2025. DOI: 10.1016/j.inffus.2025.102580.
3. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 384 с.
4. Anicker M., Flaßhoff J., Marcinkowski F. The Matrix of AI Agency: On the Demarcation Problem in Social Theory // Sociological Theory. 2024. Vol. 42, № 4. P. 307–328.
5. O'Neil C. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Crown, 2016.
6. Eubanks V. Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York: St. Martin's Press, 2018.

7. YouTube algorithm recommendations keep users watching // MIT Technology Review. 20.09.2022. URL: https://www.technologyreview.com/2022/09/20/1059709/youtube-algorithm-recommendations/
8. Plummer L. This is how Netflix's top-secret recommendation system works // Wired. 22.08.2017. URL: https://www.wired.com/story/how-do-netflixs-algorithms-work-machine-learning-helps-to-predict-what-viewers-will-like/ (дата обращения: 26.11.2025).
9. 90% решений по сделкам оборотного кредитования для крупного и среднего бизнеса в Сбере принимается с использованием ИИ // Сбер: официальный сайт. Пресс-релиз. URL: https://www.sberbank.com/ru/news-and-media/press-releases/article?newsID=969a88e1-f0d2-4b29-9791-3d96123164cf&blockID=7&regionID=50&lang=ru&type=NEWS (дата обращения: 26.11.2025).
10. Dastin J. Insight – Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women // Reuters. 10.10.2018. URL: https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG (дата обращения: 26.11.2025).
11. Randazzo S. Video shows moments before fatal Uber self-driving car crash // The Wall Street Journal. 21.03.2018. URL: https://www.wsj.com/articles/video-shows-final-seconds-before-fatal-uber-self-driving-car-crash-1521673182 (дата обращения: 26.11.2025).
12. Angwin J., Larson J., Mattu S., Kirchner L. Machine bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against Blacks // ProPublica. 23.05.2016. URL: https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing (дата обращения: 26.11.2025).
13. Гидденс Э. Последствия современности. Пер. с англ.; вступ. ст. Т. А. Дмитриева. — М.: Праксис, 2011. — 352 с.
14. Pasquale F. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015. 320 p.
15. Anthropic. Mapping the mind of a large language model. 2024. URL: https://www.anthropic.com/research/mapping-mind-language-model (дата обращения: 26.11.2025).
16. Mathew D.E., Ebem D.U., Ikegwu A.C., Ukeoma P.E., Dibiaezue N.F. Recent Emerging Techniques in Explainable Artificial Intelligence to Enhance the Interpretable and Understanding of AI Models for Human // Neural Processing Letters. 2025. Vol. 57, № 1. Art. 16. DOI: 10.1007/s11063-025-11732-2.
17. Lund B.D., Orhan Z., Mannuru N.R. et al. Standards, Frameworks, and Legislation for Artificial Intelligence (AI) Transparency // AI and Ethics. 2025. Vol. 5. P. 3639–3655. DOI: 10.1007/s43681-025-00661-4.
18. Ananny M., Crawford K. Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability // New Media & Society. 2018. Vol. 20, № 3. P. 973–989.
19. Dahlin E. Trust in AI // AI & Society. 2025. Vol. 40. P. 6089–6095. DOI: 10.1007/s00146-025-02429-0.
20. Доверие к ИИ // ВЦИОМ. Аналитический обзор. 2024. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/doverie-k-ii (дата обращения: 26.11.2025)
21. Burrell J. How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms // Big Data & Society. 2016. Vol. 3, № 1. P. 1–12.
22. Fortuna P., Gorbaniuk O. What Is Behind the Buzzword for Experts and Laymen: Representation of «Artificial Intelligence» in the IT-Professionals' and Non-Professionals' Minds // Europe's Journal of Psychology. 2022. Vol. 18, № 2. P. 207–218. DOI: 10.5964/ejop.5473.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN OBJECT OF SOCIOLOGICAL INQUIRY

Petrunin, Yurij Yurievich

DSc in philosophy, professor
Lomonosov Moscow State University, School of public administration, Department of mathematical methods and information technology in management, chairman
Moscow, Russia
petrunin@spa.msu.ru

Nuralieva, Natella Zagidovna

Lomonosov Moscow State University, School of public administration, PhD candidate
Moscow, Russia
natella.nuralieva@yandex.ru

Abstract

This article seeks to conceptualize artificial intelligence as an object of sociological inquiry, with a focus on its contemporary technological manifestations. It highlights two key features of AI technologies: agency and technical opacity. The article proposes an analytical perspective in which the expert emphasis on transparency and XAI is contrasted with the everyday experience of users who primarily encounter the agency of these technologies. It concludes by arguing for the need to further study AI agency and to adapt core categories of social sciences – power, justice, and trust – to new socio-technical configurations of AI.

Keywords

artificial intelligence, explainable AI, agency, sociology of technology, black box

References

1. Glukhikh, V. A., Eliseev, S. M., Kirsanova, N. P. Iskusstvennyi intellekt kak problema sovremennoi sotsiologii // Sotsiologiya. Diskurs. 2022. T. 8, № 1. S. 82–93.
2. Yazdani M., Wang S., Yang Z. et al. Generative AI in depth: A comprehensive survey on generative AI // Information Fusion. 2025. DOI: 10.1016/j.inffus.2025.102580.
3. Latour, B. Peresborka sotsial'nogo: vvedenie v aktorno-setevuyu teoriyu (Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory). M.: Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2014. 384 s.
4. Anicker M., Flaßhoff J., Marcinkowski F. The Matrix of AI Agency: On the Demarcation Problem in Social Theory // Sociological Theory. 2024. Vol. 42, № 4. P. 307–328.
5. O'Neil C. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Crown, 2016.
6. Eubanks V. Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York: St. Martin's Press, 2018.
7. YouTube algorithm recommendations keep users watching // MIT Technology Review. 20.09.2022. URL: https://www.technologyreview.com/2022/09/20/1059709/youtube-algorithm-recommendations/
8. Plummer L. This is how Netflix's top-secret recommendation system works // Wired. 22.08.2017. URL: https://www.wired.com/story/how-do-netflixs-algorithms-work-machine-learning-helps-to-predict-what-viewers-will-like/
9. 90% reshenii po sdelkam oborotnogo kreditovaniya dlya krupnogo i srednego biznesa v Sbere prinimaetsya s ispol'zovaniem II // Sber: ofitsial'nyi sait. Press-reliz. URL: https://www.sberbank.com/ru/news-and-media/press-releases/article?newsID=969a88e1-f0d2-4b29-9791-3d96123164cf&blockID=7&regionID=50&lang=ru&type=NEWS
10. Dastin J. Insight – Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women// Reuters. 10.10.2018. URL: https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG.
11. Randazzo S. Video shows moments before fatal Uber self-driving car crash // The Wall Street Journal. 21.03.2018. URL: https://www.wsj.com/articles/video-shows-final-seconds-before-fatal-uber-self-driving-car-crash-1521673182.

12. Angwin J., Larson J., Mattu S., Kirchner L. Machine bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against Blacks // ProPublica. 23.05.2016. URL: https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing.
13. Giddens, A. Posledstviya sovremennosti (The Consequences of Modernity). Per. s angl.; vstup. st. T. A. Dmitrieva. M.: Praksis, 2011. 352 s.
14. Pasquale F. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015. 320 p.
15. Anthropic. Mapping the mind of a large language model. 2024. URL: https://www.anthropic.com/research/mapping-mind-language-model.
16. Mathew D.E., Ebem D.U., Ikegwu A.C., Ukeoma P.E., Dibiaezue N.F. Recent Emerging Techniques in Explainable Artificial Intelligence to Enhance the Interpretable and Understanding of AI Models for Human // Neural Processing Letters. 2025. Vol. 57, № 1. Art. 16. DOI: 10.1007/s11063-025-11732-2.
17. Lund B.D., Orhan Z., Mannuru N.R. et al. Standards, Frameworks, and Legislation for Artificial Intelligence (AI) Transparency // AI and Ethics. 2025. Vol. 5. P. 3639–3655. DOI: 10.1007/s43681-025-00661-4.
18. Ananny M., Crawford K. Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability // New Media & Society. 2018. Vol. 20, № 3. P. 973–989.
19. Dahlin E. Trust in AI // AI & Society. 2025. Vol. 40. P. 6089–6095. DOI: 10.1007/s00146-025-02429-0.
20. Doverie k II // Vserossiiskii tsentr izucheniya obshchestvennogo mneniya (VTsIOM). Analiticheskii obzor. 2024. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/doverie-k-ii
21. Burrell J. How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms // Big Data & Society. 2016. Vol. 3, № 1. P. 1–12.
22. Fortuna P., Gorbaniuk O. What Is Behind the Buzzword for Experts and Laymen: Representation of «Artificial Intelligence» in the IT-Professionals' and Non-Professionals' Minds // Europe's Journal of Psychology. 2022. Vol. 18, № 2. P. 207–218. DOI: 10.5964/ejop.5473.

Цифровая экономика

ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ: РОЛЬ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ НАСЕЛЕНИЯ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Т. К. Ростовской 01.04.2026.

Отмахова Юлия Сергеевна

Кандидат экономических наук
Центральный экономико-математический институт РАН, лаборатория компьютерного моделирования социально-экономических процессов, ведущий научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
otmakhovajs@yandex.ru

Девяткин Дмитрий Алексеевич

Кандидат физико-математических наук
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, заведующий отделом интеллектуальных технологий и систем
Москва, Российская Федерация
devyatkin@isa.ru

Сушко Елена Давидовна

Кандидат экономических наук
Центральный экономико-математический институт РАН, лаборатория компьютерного моделирования социально-экономических процессов, ведущий научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
sushko_e@mail.ru

Аннотация

В работе на основе проведенного анализа более 2,8 тысяч научных публикаций за период 2015-2025 гг. были определены ключевые аспекты трансформации современных демографических исследований: изменение типов данных для анализа (традиционные данные и цифровые следы) и проблемы их использования; появление новой области исследования «Цифровая демография»; расширенные возможности использования больших данных и цифровых двойников в демографических исследованиях. Предложена концептуальная модель цифрового двойника населения России, позволяющего оценить последствия выбора людьми различных видов репродуктивных стратегий в условиях реализации планируемых мер государственной поддержки, направленных на увеличение численности населения России. Полученные результаты исследования могут быть использованы при определении необходимых мер государственной поддержки института семьи с учетом возможностей современных информационных технологий в области сценарного моделирования демографических процессов, а также для повышения качества экспертизы при подготовке решений в социально-экономической сфере государственного управления.

Ключевые слова

цифровые технологии; демографические процессы, цифровой двойник, большие данные, цифровые следы, агент-ориентированное моделирование, репродуктивные стратегии, ценности

Введение

В России продолжается тенденция падения рождаемости, поэтому при формировании федеральной и региональной демографической политики обострилась проблема выделения приоритетов государственной поддержки семей в рамках ограниченных бюджетных средств в условиях СВО. Демографические прогнозы и сценарии, используемые в государственном

© Отмахова Ю. С., Девяткин Д. А., Сушко Е. Д. 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_35

управлении, позволяют оценивать нагрузку на федеральный и региональный бюджет; планировать развитие регионов с учетом уровня миграционных потоков, неравномерного распределения населения и потребности в инфраструктуре; корректировать демографическую политику страны на базе эффективности различных мер по повышению рождаемости, снижению смертности, регулированию миграции; оценивать геополитические риски на основе происходящих демографических изменений в других странах с точки зрения влияния на международную безопасность и экономическое сотрудничество. В современных условиях рост сложности демографических процессов и потребность в гибких инструментах анализа обусловил появление новых технологий и инструментов в социально-демографических исследованиях.

В трансформации современных демографических исследований необходимо отметить роль таких прорывных цифровых технологий как анализ больших данных (Big Data), и технологи создания цифрового двойника (digital twin), которые позволяют анализировать данные, моделировать поведение населения и прогнозировать последствия решений в разных сферах.

В России применение цифровых технологий напрямую связано с целями программного документа цифровой трансформации России на 2025–2030 годы национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства».

Взрывной рост в России использования цифровых технологий с 2020 года, особенно в здравоохранения и демографии, позволяет говорить об возникновение новых цифровых источников больших данных о российском обществе, которые могут применяться в демографических исследованиях.

С 1 января 2026 года в России формируется единая цифровая «биография» граждан России, масштабная государственная информационная система «Единый реестр населения (ЕРН)», призванная объединить ключевые данные о человеке в разрезе 30 показателей.

В свою очередь Министерство труда и соцзащиты России анонсировало создание информационно-аналитическую панели (дашборд) для мониторинга положения семей в России. Панель будет включать демографические показатели, региональные портреты и динамику потребностей семей. Данные предоставят Росстат, Минпросвещения, Минздрав, Дом.РФ, Роспотребнадзор, Центробанк и Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения.

Таким образом, в государственных и частных информационных системах происходит накопление значительного объёма показателей о населении (по отдельным индивидам), что требует новых подходов и инструментов для анализа происходящих демографических изменений, а также обоснованных систем поддержки принятия решений для обеспечения эффективного ответа России на большие вызовы.

Целью данного исследования является выявление и систематизация ключевых аспектов трансформации современных демографических исследований под влиянием цифровизации и разработка концептуальной модели цифрового двойника населения России для оценки эффективности мер государственной поддержки рождаемости с пространственной детализацией.

В рамках поставленной цели исследования были выполнены следующие задачи: проведен анализ возможностей использования традиционных и новых цифровых источников больших данных для демографических исследований; определена роль цифровых двойников в создании динамических моделей населения с пространственной детализацией; выявлены и систематизированы ключевые аспекты трансформации современных демографических исследований; предложена концептуальная модель цифрового двойника населения России, воспроизводящая влияние различных социальных групп на репродуктивные установки населения России.

В настоящее время исследования возможностей и ограничений применения новых цифровых источников больших данных и цифровых двойников населения для демографических исследований приобретают особую актуальность и значимость для выявления подходов формирования новой цифровой модели России и мер государственной поддержки, направленных на увеличение численности населения России.

Информационная база и методы исследования

Для анализа научных статей и обзоров авторами использовалась публикации глобального публичного ресурса Dimentions.ai. В результате авторами исследования была сформирована информационная база документов на английском языке по тематике «Моделирование демографических процессов» релевантных научных документов за период 2011 - 2025 годы, которая включала 2,8 тыс. научно-технических документов. Для поиска научных публикаций при формировании научно-технологических ландшафтов, как правило, используются специализированные инструменты: Scopus , Web of Science, Dimensions.ai или РИНЦ (Российский индекс научного цитирования). Перечисленные инструменты (кроме РИНЦ) предоставляют доступ к метаданным англоязычных научно-технических документов из широкого спектра источников, среди которых публикации российских журналов представлены достаточно слабо. Для восполнения пробелов в данных о научных исследованиях российских авторов была создана информационная база на русском языке. Эта база включала коллекции открытых полнотекстовых документов российских научных журналов, сформированные с применением *российской интеллектуальной цифровой платформы агрегации и анализа научно-технической информации SciApp*[1], и использовалась для выделения научных заделов организаций-лидеров в области моделирования демографических процессов. Информационная база документов на русском языке включала 62 научные статьи, опубликованные в период с 2011 по 2025 годы.

В отличие от классических описательных подходов, наш метод объединяет наукометрию и вычислительный метаанализ: алгоритмы обработки больших данных позволяют анализировать миллионы публикаций, а статистические модели верифицируют гипотезы о развитии научных направлений. Вычислительный метаанализ включает алгоритмы текстовой аналитики и машинного обучения для систематизации и обобщения результатов множества исследований. Это даёт возможность не только описать, но и объяснить структурные изменения в тематике и методах исследований.

При разработке цифрового двойника населения России авторы использовали агент-ориентированное моделирование (АОМ), которое представляет собой перспективный методологический подход к созданию цифровых двойников социально-экономических систем. В рамках АОМ искусственное общество формируется как совокупность автономных агентов с заданными характеристиками и правилами поведения, взаимодействие которых воспроизводит макродинамику демографических процессов.

Основными преимуществами АОМ для построения цифровых двойников населения являются:

- Каждый агент моделирует отдельного индивида или домохозяйство с уникальным набором атрибутов (возраст, пол, образование, доход, место жительства, репродуктивные установки и т.д.), что позволяет воспроизвести реальную структуру населения и учитывать различия между социально-демографическими группами.
- Возможна имитация индивидуального принятия решений, которое задаются агентам через поведенческие правила, основанные на эмпирических данных (результаты опросов, статистика, принципы поведенческой экономики).
- В модели агенты взаимодействуют друг с другом, что позволяет изучать сложные нелинейные процессы, характерные для реальных демографических систем.
- Агентные модели могут включать географическую привязку к конкретным городам/регионам, учитываются локальные факторы (доступность школ, больниц, рабочих мест)
- Агенты могут менять свои характеристики и правила поведения со временем (взросление, обучение, адаптация к новым законам, изменение установок под влиянием СМИ или социальных сетей), что позволяет моделировать долгосрочные демографические процессы.
- Возможность интеграции разнородных данных в рамках АОМ.

Цифровой двойник на основе АОМ может стать инструментом для тестирования сценариев демографической политики.

[1] https://ritech.ru/content/sciapp

Результаты исследования

При разработке подхода к анализу для такой предметной области как демографические процессы, авторами работы были проанализированы наиболее полные и содержательные обзоры научных публикаций по тематике исследования за последние годы. На наш взгляд, исключительный интерес представляет научный обзор демографических моделей за 75 лет, выполненный исследователями из Оксфордского Университета, приуроченный к юбилею старейшего авторитетного журнала «Population Studies» (Демографические исследования). Авторы исследования [1] разработали специальные модули, которые извлекают данные из четырёх API-интерфейсов Scopus: поиска Scopus, получения аннотаций, PlumX Metrics и получения информации об авторах и провели кропотливый анализ всех статей (1901 научных документов) за исследуемый период. По результатам анализа основной областью исследований была рождаемость, за которой следовали смертность, семья, брак и миграция. Рождаемость зачастую изучалась в контексте снижения рождаемости, различий в показателях рождаемости, тенденций и возраста наступления фертильности. Брак изучался в основном в контексте возраста вступления в брак и в связи с рождаемостью. В топ-10 наиболее часто встречающихся ключевых слов вошли «фертильность» (83), «смертность» (46), «образование» (25), «Китай» (23), «брак» (23), «историческая демография» (22), «миграция» (19), «младенческая смертность» (18), «ожидаемая продолжительность жизни» (17) и «старение» (16).

В рамках нашей работы по результатам построения научного ландшафта по тематике «Моделирование демографических процессов» была проведена оценка публикационной активности, выделены направления исследований и ключевая лексика. Динамика публикационной активности по анализируемой тематике в разрезе различных видов публикаций представлена на Рис. 1. Необходимо отметить значительный всплеск интереса исследователей к построению и анализу демографических моделей в 2021-2022 годах.

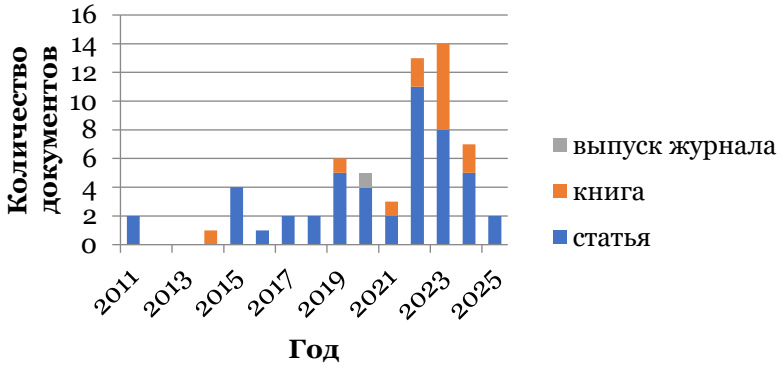


Рис. 1. Динамика публикационной активности отечественных исследовательских групп по тематике «демографические модели»

Ключевая лексика анализируемой тематики (Рис. 2) указывает на преобладание подходов агентного моделирования при построении демографических моделей. Детальная информация о направлениях проводимых исследований была получена с применением инструментов кластерного анализа (Рис. 3).



Рис. 2. Ключевая лексика (слова и словосочетания) по тематике «демографические модели»

В результате анализа основных направлений исследований выявлены группы работ, посвященных агент-ориентированному моделированию демографии регионов (ЦЭМИ РАН), созданию цифровых двойников населения (ЦЭМИ РАН и Северный Федеральный университет), динамическому моделированию демографической ситуации (МГУ им. М.В. Ломоносова).



Рис. 3. Ключевая лексика основных направлений исследований по тематике «демографические модели» в РФ. Красный – группа ЦЭМИ РАН, синий – МГУ им. М.В. Ломоносова, сиреневый – Северный Федеральный университет, зеленый – ВолНЦ РАН, Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН

По результатам проведенного авторами анализа значительного объема публикаций по демографическим процессам были выделены ряд проблем и ограничений использования новых цифровых данных.

Проблемы использования новых цифровых данных

Первой проблемой является разнообразие форматов и объёмов массивов данных, которые могут содержать миллионы записей, часто требует применения вычислительных методов для управления, извлечения и анализа данных, которые пока не являются частью стандартного обучения в области демографии. Исследователи отмечают в работе [6], что существующая система подготовки демографов не успевает адаптироваться к цифровой трансформации отрасли и требует включения в образовательные программы курсов по анализу больших данных, обучения работе с инструментами машинного обучения и геоинформационными системами; развития компетенций по интеграции разнородных цифровых источников.

Вторая проблема связана с отсутствием информированного согласия. Цифровые следы (геолокация, поисковые запросы, активность в социальных сетях) генерируются пользователями

определённых сервисов или технологий, которые не давали явного согласия на использование этих данных в исследовательских целях. Использование данных без явного согласия может привести к риску нарушения приватности и вероятностью идентификации индивидов в массивах, формально считающихся обезличенными, а также вызывает потребность в разработке прозрачных правил сбора и использования данных.

Третья проблема связана с предвзятостью и репрезентативностью данных. Несмотря на значительный рост использования цифровых технологий, существует вероятность того, что выборка будет смещена в сторону тех, кто использует определённые технологии, устройства или платформы, что ограничивает возможность экстраполяции этих источников данных на всю совокупность. Так, например, выборки могут быть смещены в сторону: активных пользователей конкретных платформ (молодёжь чаще представлена в социальных сетях и мессенжерах); обладателей определённых типов устройств (смартфоны или кнопочные телефоны); жителей урбанизированных территорий (более полное интернет-покрытие и более высокая скорость интернета). Цифровые данные подвержены специфическим ошибкам и искажениям, на них может влиять алгоритмическая предвзятость,

Четвертой серьезной проблемой, на которой мы остановимся немного подробнее, является цифровое неравенство, Следует отметить, что проблема цифрового неравенства сохраняет свою актуальность, как на глобальном уровне, так и в рамках отдельных государств, в том числе в Российской Федерации. По данным Аналитического центра при Правительстве РФ, в 2025 году только 70% территории России охвачено стабильным высокоскоростным интернетом. Цифровое неравенство рассматривается не только через призму физической возможности подключения к цифровым ресурсам, но возможности получения цифровых навыков и информационной грамотности.

На наш взгляд можно выделить четыре основных уровня цифрового неравенства.

Уровень 1. Доступ к технологиям (базовый). Ключевой вопрос: «Есть ли у человека физическая возможность подключиться к цифровым ресурсам?» Данный уровень включает: наличие устройств (доступ к смартфонам, компьютерам, планшетам и другим гаджетам, позволяющим выходить в интернет); стабильное интернет-соединение с достаточной скоростью и надёжностью (мобильный интернет, Wi-Fi, проводной доступ); географическая доступность инфраструктуры (покрытие сети в месте проживания).

Уровень 2. Цифровые навыки (функциональный). Ключевой вопрос: «Умеет ли человек эффективно использовать имеющиеся технологии?». Даже при наличии устройств (смартфонов, компьютеров, планшетов) и доступа к стабильному интернет-соединению пользователи могут столкнуться с недостаточным уровнем компетенций в этой области: недостаточные навыки работы с устройствами и приложениями, отсутствие навыков использования цифровых сервисов (электронная почта, мессенджеры, госуслуги, банковские приложения) и навыков обеспечения цифровой безопасности (защита паролей, безопасное поведение в сети).

Уровень 3. Информационная грамотность и продуктивное использование (стратегический). Ключевой вопрос: «Способен ли человек использовать цифровые ресурсы для достижения значимых жизненных целей?». Этот уровень определяет, насколько человек способен извлекать реальную пользу из цифровых ресурсов, а именно умение формулировать запросы, фильтровать результаты, находить достоверные источники; критическая оценка информации в сети (способность отличать факты от мнений, распознавать дезинформацию, проверять данные); использование цифровых ресурсов для образования, работы, саморазвития, принятия решений.

Уровень 4. Институциональное цифровое неравенство (системный). Этот уровень отражает неравенство, формируемое на уровне правил, алгоритмов и политик крупных цифровых платформ и регуляторов и влияет на все предыдущие уровни через скрытые механизмы. Ключевой вопрос на данном уровне цифрового неравенства можно выразить как «Имеют ли люди равные возможности в цифровой среде с учётом правил, установленных платформами и регуляторами?». В качестве примеров можно привести алгоритмическую дискриминацию (алгоритмы рекомендаций могут ограничивать доступ к информации или возможностям на основе геолокации, половой принадлежности или истории поиска), проводимую политику конкретной платформы (правила модерации, монетизации, ранжирования контента по-разному влияют на пользователей из разных регионов и социальных групп) и другие.

В рамках данного исследования на рисунке 4 авторами представлен алгоритм взаимодействия между уровнями цифрового неравенства и возможности его преодоления посредством участия в государственных программах.

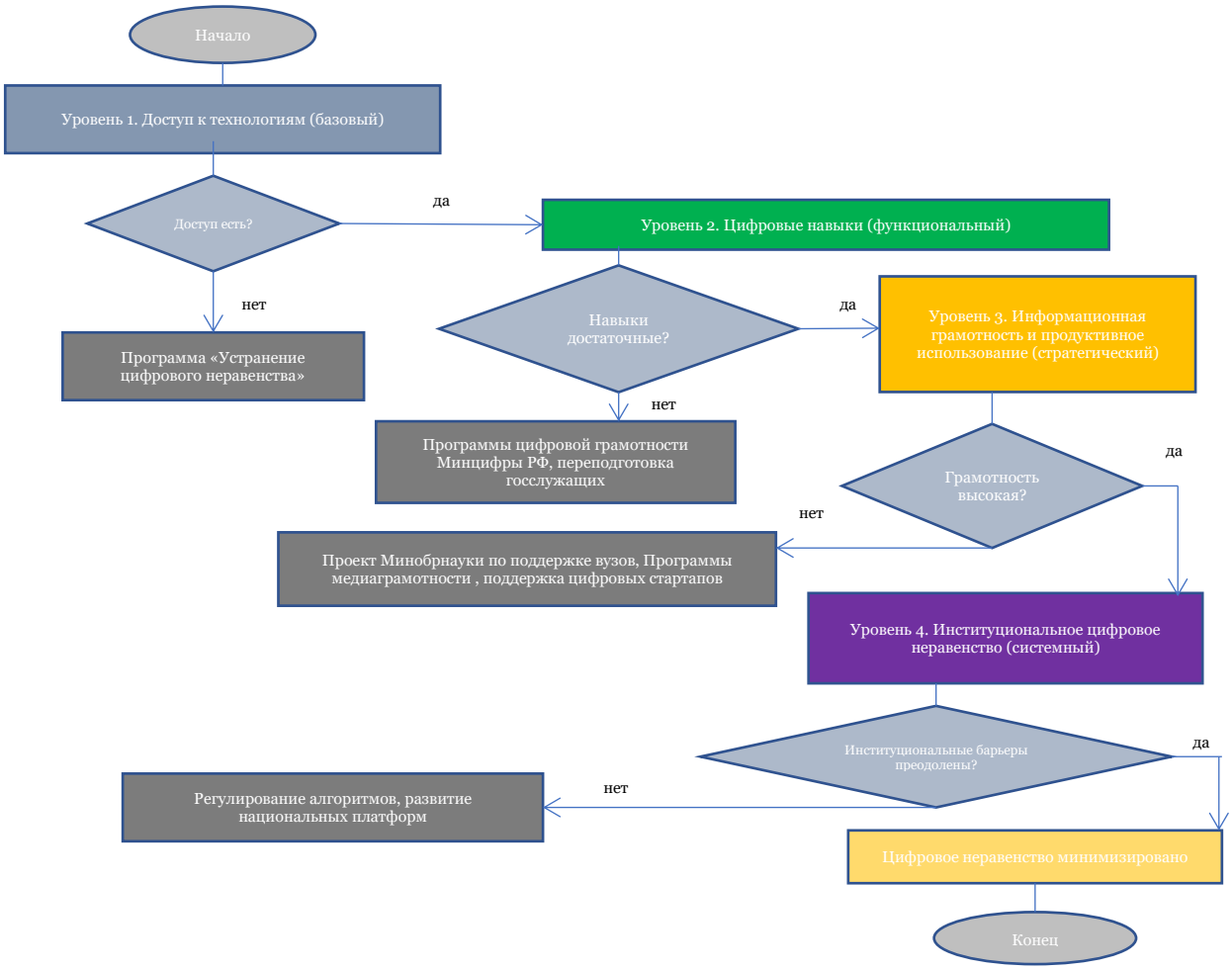


Рис. 4. Алгоритм взаимодействия между уровнями цифрового неравенства

Уровни цифрового неравенства образуют иерархическую систему, где каждый последующий уровень зависит от преодоления барьеров предыдущего. В России действуют различные программы, направленные на нивелирование цифрового неравенства: Программа Минцифры «Устранение цифрового неравенства» (УЦН) в России, Программы цифровой грамотности в России, Программы по медиаграмотности и критическому мышлению, реализуемые в школах и вузах; Льготные тарифы для социально незащищённых групп; развитие инфраструктуры общественных точек доступа (библиотеки, МФЦ, коворкинги). Цифровое неравенство создаёт системные искажения в данных, используемых для демографических исследований. Без учёта всех уровней неравенства (от доступа к технологиям до алгоритмических барьеров) цифровые данные будут оставаться неполными и необъективными, а демографические прогнозы могут быть ошибочными, что может привести к неэффективным решениям.

В результате проведенного анализа публикаций авторами были выявлены ключевые аспекты происходящей трансформации демографических исследований в условиях появления новых типов данных, методов и моделей, используемых для их изучения.

Основные аспекты трансформации демографических исследований

1. Изменение типов данных для проведения демографических исследований (традиционные данные и цифровые следы).

За последние годы глобальная цифровизация благодаря развитию мобильных технологий, распространению интернета и цифровых сервисов привела к фундаментальным изменениям в структуре, объёме и способах получения демографических данных. С 2000 года идет взрывной

рост общедоступности записей индивидуального уровня из "старых" источников больших данных, которые традиционно использовались в демографических исследованиях, такие как переписи населения, опросы и системы регистрации актов гражданского состояния, отмечается с 2000 года. В работе [2] показано, что произошел резкий рост доступности больших микроданных для демографических исследований, при этом если в 2000 году исследовательскому сообществу было доступно около 100 миллионов записей данных на уровне индивида, то к 2018 году этот показатель по оценкам превышает 2 миллиарда и охватывает более 100 стран. Доступность крупномасштабных, даже полностью переписных оцифрованных выборок, обеспечили новые технологии в области хранения, обработки и извлечения больших данных, которые обеспечила цифровая революция.

В связи с цифровизацией появился новый тип данных, включающий данные о деятельности, взаимодействии и поведении людей, так называемые **«цифровые следы»** (digital footprints/traces). Накопление большого объема цифровых следов происходит как в результате стремительного распространения интернета и мобильных технологий в жизни общества, так и вследствие того, различные типы информации, в том числе о нецифровых или офлайн-процессах, стали храниться в цифровом виде как цифровые записи о деятельности людей.

Таким образом, все цифровые пространства, связанные с электронной почтой, Интернет-поисковиками, социальными сетями, приложениями в мобильном телефоне приводят к появлению огромных объемов цифровых записей и потоков данных, которые регулярно собираются и являются неотъемлемой частью бизнес-моделей частных компаний, предоставляющих услуги мобильной связи и цифровыми сервисами. Все способствовало созданию хранилищ для давно существующих источников данных о населении, в том числе для баз данных оцифрованных бумажных документов, например результатов исторических переписей населения.

2. Появление новой области исследования «Цифровая демография».

В последние годы все чаще используются цифровые источники данных для исследований в области демографии или с применением демографических подходов, что открывает путь к развитию **цифровой демографии** [3]. Исследователи сходятся к тому, что цифровая демография является новой областью исследований, изучающая демографические процессы с использованием новых цифровых технологий и источников данных, возникших в результате распространения интернета и цифровизации общества. О росте интереса в мире к этой области знаний свидетельствует регулярное проведение секций, посвященных большим данным, на международных конференциях по демографии, а также создание специальных комиссий Международного союза по научным исследованиям в области народонаселения (IUSSP): «Большие данные и демографические процессы» (2015–2018) и «Цифровая демография» (2018–2021) [4], а также устойчивый рост публикационной активности в мире (Рис. 5): в период с 2011 по 2025 годы было опубликовано более 2,8 тыс. публикаций по этой теме. Необходимо отметить, что лишь небольшая часть таких исследований в рамках этой перспективной области знаний публикуется в демографических журналах, а основная часть представлена в рецензируемых сборниках материалов конференций по компьютерным наукам по таким активно развивающимся направлениям, как социальные вычисления, вычислительные социальные науки и социальная информатика [5].

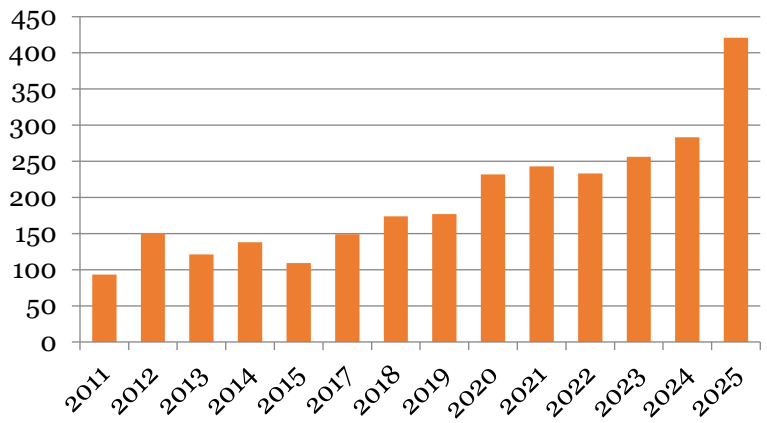


Рис. 5. Динамика публикационной активности в мире по тематике «цифровая демография» по данным Dimensions.ai

В последние годы тема демографии в контексте развития искусственного интеллекта выходит на первый план и в российской общественной и научной повестке. Значимым шагом в развитии этого направления стало создание в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова (МГУ) межфакультетского онлайн-курса «Цифровая демография, также в МГУ регулярно проходят круглые столы и дискуссии, посвящённые цифровой демографии.

Важной вехой стало проведение 20 ноября 2025 года Парламентских слушаний Комитета по защите семьи, вопросам отцовства, материнства и детства на тему «Демографические вызовы и искусственный интеллект». Масштаб мероприятия подчеркнул актуальность темы: в обсуждении приняли участие депутаты Государственной думы, заместители министров здравоохранения, культуры и цифрового развития, директор департамента демографической и семейной политики Министерства труда и социальной защиты РФ, а также ведущие эксперты и учёные из Аналитического центра Москвы, МГУ имени М. В. Ломоносова, Российской академии наук и других авторитетных организаций. Ключевыми вопросами слушаний стали влияние технологий искусственного интеллекта на жизнь современной семьи, трансформация ценностных ориентиров молодого поколения и новые типы моделей для демографического прогнозирования. Авторы данной работы принимали в этих обсуждениях активное участие.

Таким образом, впервые произошел переход тематики цифровой демографии с уровня академических исследований на уровень формирования государственной политики, что наглядно демонстрирует особую значимость дальнейшего развития этой перспективной научной области. При этом важно понимать сложности и особенности использовании новых цифровых данных.

3. Изменение тематик демографических исследований с использованием цифровых данных о поведении пользователей.

Первое направление связано с изучением того, как можно использовать цифровые данные о поведении пользователей для оценки демографических показателей и процессов, а также для понимания контекста и паттернов демографического поведения, где сбор подобных данных может быть затруднен. Так, агрегированные поисковые запросы в Google можно рассматривать, как косвенный показатель намерения завести детей и использовались в исследованиях [7] для прогнозирования рождаемости. В работе [8] представлен алгоритм оперативной оценки перспективной динамики рождаемости на основе оценки взаимных корреляций между данными государственной статистики и цифровым следом пользователей.

Второе направление использование цифровых данных с определением портрета пользователя, который пользуется интернетом, а также для понимания демографического поведения (например, в сфере знакомств и поиска партнера) в цифровом пространстве. Онлайн-панели и сбор данных в рамках опросов через социальные сети значительно расширился в виду их экономичности.

Зачастую цифровые следы уже существуют и нуждаются в адаптации для других целей, при этом возможна и реализация перспективной стратегии объединения различных типов данных. Сочетание цифровых следов с крупномасштабными опросами и административными данными повышает точность краткосрочного прогнозирования, поскольку цифровые данные дополняют, а не заменяют традиционные источники. Цифровые следы особенно ценны в изучении чувствительного поведения и скрытых настроений. Так, поисковые запросы фиксируют реальное поведение в вопросах абортов [9], а анализ настроений в социальных сетях указывает на проблемы и неочевидные аспекты родительства [10].

Несмотря на то, что теоретические концепции репродуктивного поведения и демографических переходов акцентируют значимость социальных сетей как канала социального обучения и распространения информации, эмпирическая база для изучения данных процессов в рамках существующих многоцелевых опросов характеризуется существенной ограниченностью.

Тем временем в отсутствие эмпирических данных для изучения влияния социальных сетей на демографические процессы используются агент-ориентированные имитационные модели, например, при изучении репродуктивного поведения, браков и миграции. В более широком смысле агентное моделирование открывает новые возможности для интеграции механизмов социального обучения и механизмов обратной связи, а также для проверки следствий теорий микроуровня на макроуровне и интеграции различных типов данных [11, 12]. В последнее

десятилетие развивается «системный» подход к демографическому моделированию [13], при этом потенциал агент-ориентированного моделирования еще не реализован в полной мере. Агент-ориентированное моделирование представляет собой мощный инструмент для создания виртуальных аналогов сложных социальных систем, так называемых цифровых двойников. В рамках этого подхода моделируется поведение отдельных агентов (индивидов или домохозяйств) с заданными характеристиками и правилами взаимодействия. Совокупность таких агентов формирует искусственное общество, которое воспроизводит ключевые закономерности реальной социально-экономической системы, а цифровой двойник позволяет на базе виртуальной площадки проводить экспериментальные расчеты по выбранным сценариям демографической политики и прогнозировать последствия управленческих решений.

В этих условиях разработки российских исследователей в работах [14, 15] демонстрируют возможности агент-ориентированного моделирования для создания крупномасштабных демографических моделей на уровне страны. Приведенные выше исследования показали, что агент-ориентированные модели позволяют учитывать сложную структуру населения, моделировать разнородные стратегии поведения и воспроизводить нелинейные эффекты, характерные для реальных демографических процессов. Таким образом, разработка подобных моделей становится одним из ключевых направлений в создании цифрового двойника населения страны.

Концепция цифрового двойника - демографической модели России с группами влияния на установки агентов-людей

Исходными условиями при разработке в рамках данной работы концепции демографической модели послужила тревожная демографическая ситуация в России. Так, суммарный коэффициент рождаемости (среднее число рождаемых одной женщиной детей, СКР) в 2025 году составил 1,374 ребенка на одну женщину при том, что для простого воспроизводства необходим минимум в 2,1. С учетом того, что сейчас в репродуктивный возраст вошли малочисленные поколения 1990-х и начала 2000-х годов, для преломления тревожной тенденции депопуляции необходимо существенное увеличение СКР, которое может быть достигнуто только при увеличении доли многодетных семей. При этом проведенное в десяти регионах России масштабное социологическое исследование демографического поведения населения «Демографическое самочувствие России» показало, что пик желаемого числа детей в семье – 41,3% от числа опрошенных – приходится на двоих детей, троих желают иметь 25,8%, а пять и более – только 3,8% [16]. Отдельный блок данного исследования посвящен необходимым мерам социальной помощи и поддержки. В рамках проводимой семейной и демографической политики, как федеральные власти, так и власти регионов приняли ряд экономических мер, направленных на увеличение рождаемости, а также рассматривают множество инициатив, направленных на экономическую и социальную поддержку семей, особенно многодетных. Источником таких инициатив служат, в том числе, пожелания, высказываемые людьми.

Для предварительной оценки результативности тех или иных мер поддержки семей необходим современный модельный инструментарий, которым может стать агент-ориентированная демографическая модель (АОМ) России, в которой будет имитироваться принятие людьми решения о рождении детей. Очевидно, что явным ограничителем рождаемости при такой имитации служит желаемое число детей в семье. Поэтому кроме экономических и социальных мер поддержки надо еще принимать меры, направленные на изменение соответствующих установок людей.

В работе [17], выполненной в рамках первого этапа данного Проекта, предложена общая концепция агент-ориентированной модели, в которой имитируется влияние различных общественных групп на ценностные установки, восприятие действительности и способ действия агентов-людей модели. Концепция предусматривает наличие, как у агентов-людей, так и у агентов-групп влияния (различные сообщества агентов-людей, связанные со своими членами семейными узами и/или общими личными или профессиональными интересами, или же интересами общего места проживания) множества установок и норм, которые определяют восприятие агентами-людьми окружающей их действительности и своего положения в ней, влияют на выбор ими жизненных целей и, в конечном счете, на их поведение. То есть, речь идет о конструировании способов правдоподобной имитации в ходе компьютерного эксперимента

эндогенного изменения установок и норм агентов-людей под влиянием их окружения. Такая структура среды агентов-людей в модели соответствует классу SNPn -моделей (Social Norm Promotion with n Influential Groups) – агент-ориентированных моделей поощрения социальных норм с n группами влияния, где n≥ 4 [18]. Влияние оказывается группами через распространение информации («пропаганду»), но значимость этих групп и значимость собственного опыта, так же, как и в жизни, различается у разных агентов. Так, социологическое исследование, проведенное Фондом «Общественное мнение» (ФОМ) в 53 регионах России в феврале 2023 года[2], выявило ярко выраженную зависимость выбора доверенных источников информации от возраста опрошенных. Например, если для возрастной группы 18-30 лет наиболее значимыми источниками информации являются: 1) новостные сайты в интернете (35%); 2) форумы, блоги, сайты социальных сетей (27,5%) и 3) телевидение (20%), то для более старших возрастных групп значение новостных сайтов и социальных сетей ожидаемо убывало, а значение традиционных СМИ возрастало. В итоге для возрастной группы старше 60 лет получилось: 1) новостные сайты в интернете (13,7%); 2) форумы, блоги, сайты социальных сетей (4,6%) и 3) телевидение (56,9%). Соответственно, и влияние на людей из разных возрастных когорт оказывают разные источники информации и использующие их разные социальные группы-акторы. При этом, поскольку опрос проводился среди взрослых людей, в качестве источника информации не вошла система образования, транслирующая ценности государства как представителя России в целом, а также региональные ценности и традиции и охватывающая все население моложе 18-ти лет. Очевидно также, что значительно более весомым источником информации для этой возрастной категории является семья и разговоры с родственниками.

Подобную конструкцию логично использовать и при создании демографической АОМ России. При этом базой для реализации предлагаемой конструкции АОМ может послужить разработанная ранее авторами демографическая модель России [19]. Таким образом, предлагаемый цифровой двойник населения будет представлять собой большую демографическую АОМ России, которая будет предназначена для апробации различных мер государственной демографической политики и будет учитывать влияние различных социальных групп на поведение (в данном случае, репродуктивное) агентов-людей.

Для достижения поставленной цели следует в первую очередь определить, какие свойства необходимо добавить агентам-людям по сравнению с базовой моделью, как должная быть структурирована среда агентов, а также какими параметрами должен быть снабжен интерфейс модели для постановки соответствующих экспериментов. При этом под параметрами мы будем понимать определенные программные конструкции, названные в базовой модели «проектами», в которых указываются такие характеристики управленческих мер как: собственно вводимая мера/льгота, условия ее получения, сроки начала (и окончания) действия льготы и т.д.

Так, структура среды агентов должна включать группы влияния, рассмотренные в исследовании (Фонд), плюс систему образования для информирования агентов моложе 18 лет:

- Система образования;
- Традиционные СМИ, в т. ч.:
  - Телевидение;
  - Радио;
  - Печатная пресса (газеты, журналы);
- Новостные сайты в интернете;
- Форумы, блоги, сайты социальных сетей;
- Разговоры с родственниками, друзьями, знакомыми.

Каждая группа влияния также снабжается векторами установок и норм, присущих ее членам и пропагандируемых ими.

Интерфейс модели, настроенный на постановку нужных для выбора демографической политики экспериментов, должен состоять из двух блоков – блока, содержащего средства ввода параметров эксперимента (в виде «проектов» разных типов) и блока представления его результатов в наглядном и удобном для анализа виде. Так как выяснилось, что информированность населения о мерах государственной семейной политики, действующих в их регионах, находится на уровне 2,6 по пятибалльной шкале [16], то при планировании экспериментов с моделью следует обеспечить для вводимых мер поддержки их информационное

[2] Фонд общественного мнения. https://fom.ru/SMI-i-internet/14835

сопровождение с учетом значимости различных источников информации для целевой аудитории. Кроме того, для имитации влияния на установки и нормы необходимо ввести в модель новый тип параметров – меры пропаганды, включающие выбор средств ее ведения.

В результате получаем следующий список мер управления («проектов»):

- Меры экономической поддержки;
- Меры социальной поддержки;
- Информационная кампания;
- Пропаганда ценностей (установок);
- Пропаганда новых норм.

Входные параметры интерфейса должны быть настроены на выбор мер демографической политики, а средства анализа результатов модельных экспериментов необходимо связать с критериями оценки эффективности апробируемых в экспериментах мер. Таким образом, к традиционным отслеживаемым демографическим показателям, включающим СКР и распределение рождений по возрасту матери, на наш взгляд, необходимо добавить расчет и агрегирование по возрастным когортам следующих показателей:

- Распределение желаемого числа детей в семье;
- Число рождений на 1000 человек.

Рассмотрим подробнее необходимые изменения в устройстве агентов-людей. К общим характеристикам агентов (пол, возраст, регион, семейные связи и др.) необходимо добавить вектора установок, задающих жизненные приоритеты агентов и соответствующих им нормы, а также списки групп, в которые агенты входят с указанием их индивидуальной значимости. Первой установкой в модели следует принять присущее каждому человеку стремление иметь детей, а в качестве соответствующей общественно поощряемой социальной нормы – число желаемых детей в семье. Конкурирующей по значимости группой установок является стремление агентов-людей к достижениям в общественной жизни, таким как положение в обществе (карьера), уровень жизни (доход), творческая самореализация (личностный рост).

Имитация пересмотра агентами установок и норм под влиянием окружения и обстоятельств в модели будет осуществляться на каждом шаге имитации (шаг соответствует одному году) в соответствии с теорией функциональных систем П. Л. Анохина [20] – систем, которых сам П. Л. Анохин определял как логическую модель искусственного интеллекта. На рисунке 6 представлена схема постановки экспериментов с создаваемой АОМ, где показаны механизмы влияния на установки и нормы агентов различных групп и алгоритм действий агентов. На схеме подчеркнуто, что агенты должны получать информацию о вводимых параметрах (мерах) из важных для них источников для того, чтобы эти меры могли повлиять на их установки и нормы (процедура актуализации). Выше мы представили все элементы поведенческого акта из теории функциональных систем П.Л. Анохина, за исключением пускового стимула. Речь идет о процедуре выбора на конкретном шаге между рождением ребенка или же работы над укреплением своего благополучия. Фактически, агент должен решать многокритериальную задачу с учетом значимости для него той или иной установки. Здесь следует отметить особенность функциональных систем по П.К. Анохину: формирование поведенческого акта происходит не путем «взвешивания» различных вариантов, а на основе доминирующей в данный момент эмоции или мотивации [20].

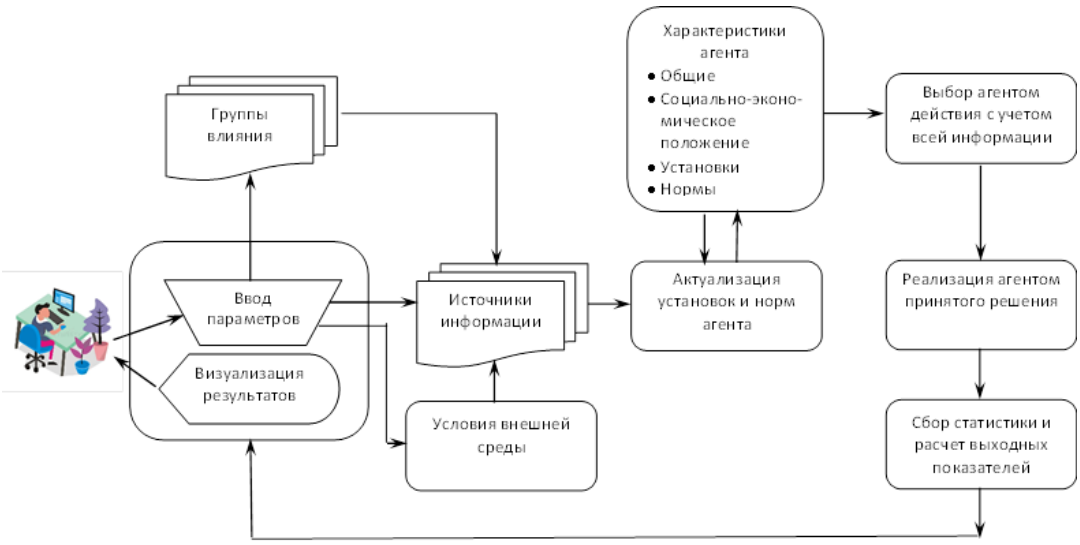


Рис. 6. Общая схема постановки экспериментов с демографической АОМ России, учитывающей установки и нормы людей, и влияние на них различных групп

Заключение

Несмотря на то, что многие ключевые вопросы исследований в области демографии, такие как снижение рождаемости, репродуктивное поведение, увеличение продолжительности жизни и старение населения остались неизменными за анализируемый период 2015-2025 гг. типы данных, методы и модели, используемые для их изучения, претерпели значительные изменения.

Анализ публикаций по моделированию демографических процессов демонстрирует отчётливую тенденцию к междисциплинарным исследованиям, объединяющим методы демографии, компьютерных наук, медицины, экономики и поведенческих исследований. В результате проведенного анализа был получены ключевые аспекты трансформации демографических исследований: изменение типов данных для анализа (традиционные данные и цифровые следы); изменение тематик исследования; появление новой области исследования «Цифровая демография»; расширенные возможности использования больших данных и цифровых двойников в демографических исследованиях; изменение методов прогнозирования.

В результате проведенного исследования авторами была сформирована коллекция (информационная база документов) в области моделирования демографических процессов, включающая более 2,2 тысяч полнотекстовых научно-технических документов (публикации, авторефераты диссертаций) за период 2015–2025 гг. На основе использования современных способов и технологий извлечения информации, семантического поиска и обработки полных текстов авторами был построен публикационный ландшафт по данной тематике.

В современной парадигме демографических исследований наблюдается переход к использованию цифровых данных и усовершенствованных моделей прогнозирования, а интеграция с агент-ориентированным моделированием открывает перспективы для детализации поведенческих паттернов населения и повышения точности прогнозов. Значительно расширение доступных источников данных открыло новые возможности для проведения демографических исследований. Так, на макроуровне выявление эмпирических закономерностей в популяциях становится возможным с помощью методов машинного обучения (применяемых к микроданным переписей и крупномасштабных опросов, цифровых данных); на микроуровне изучение индивидуальных паттернов поведения через анализ цифровых следов. При этом интеграция различных типов данных и разработка обоснованных агент-ориентированных моделей, в которых население рассматривается как система, открывают новые возможности для интеграции микро- и макроуровней анализа в демографических исследованиях.

В работе представлен цифровой двойник населения - крупномасштабная агент-ориентированная модель России, воспроизводящая влияние различных социальных групп (СМИ, соцсети, семья, образование и др.) на репродуктивные установки агентов-людей. Модель расширяет класс SNPn моделей и базируется на реальных данных социологических исследований. Модель может быть использована для оценки эффективности экономических и социальных мер

поддержки семей; моделирования воздействия информационных кампаний и пропаганды ценностей; прогнозирования СКР и распределения рождений по возрастам; для подбора оптимального сочетания мер для целевых возрастных групп.

Полученные результаты исследования могут быть использованы при определении необходимых мер государственной поддержки института семьи с учетом возможностей современных информационных технологий в области сценарного моделирования демографических процессов и повышения качества экспертизы для принятия эффективных решений в социально-экономической сфере государственного управления.

Благодарности

Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках проекта № 075-15-2024-525 от 23.04.2024.

Литература

1. Merli M. G., Moody J., Verdery A., Yacoub M. Demography's changing intellectual landscape: A bibliometric analysis of the leading anglophone journals, 1950–2020 //Demography. – 2023. – Vol. 60. – No. 3. – P. 865-890.
2. Ruggles S. Big microdata for population research //Demography. – 2014. – Vol. 51. – No. 1. – P. 287-297.Cesare N., Lee H., McCormick T., Spiro E., Zagheni E. Promises and pitfalls of using digital traces for demographic research //Demography. – 2018. – Vol. 55. – No. 5. – P. 1979-1999.
3. USSP 2021. Доступ: https://iussp.org/en/panel/digitaldemography.
4. Kashyap R. Has demography witnessed a data revolution? Promises and pitfalls of a changing data ecosystem //Population Studies. – 2021. – Vol. 75. – №. sup1. – P. 47-75., DOI: 10.1080/00324728.2021.1969031.
5. Ростовская Т. К., Шабунова А. А., Рычихина Н. С. Профессиональный стандарт «Демограф»: от квалификации специалистов к эффективным решениям в области демографии //Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2025. – Т. 18. – №. 1. – С. 66-79. – DOI 10.15838/esc.2025.1.97.3
6. Wilde J., Chen W., Lohmann S. COVID-19 and the future of US fertility: what can we learn from Google?. – IZA Discussion Papers, 2020. – №. 13776.
7. Калабихина И. Е., Банин Е. П., Абдуселимова И. А., и др. Краткосрочное прогнозирование демографических тенденций на основе данных Google trends //Прикладная информатика. – 2020. – Т. 15. – №. 6. – С. 91-118.
8. Leone T., Coast E., Correa S., Wenham C. Web-based searching for abortion information during health emergencies: A case study of Brazil during the 2015/2016 Zika Outbreak //Sexual and Reproductive Health Matters. – 2021. – Vol. 29. – No. 1. – P. 133-145.
9. Mencarini, Letizia, Delia Irazú Hernández-Farías, Mirko Lai, Viviana Patti, Emilio Sulis, and Daniele Vignoli. 2019. Happy parents' tweets: An exploration of Italian Twitter data using sentiment analysis // Demographic Research – 2019. – Vol. 40. – P. 693-724., DOI: 10.4054/DemRes.2019.40.25.
10. Kashyap R., Villavicencio F. The dynamics of son preference, technology diffusion, and fertility decline underlying distorted sex ratios at birth: A simulation approach //Demography. – 2016. – Vol. 53. – No. 5. – P. 1261-1281.
11. Willekens F., Bijak J., Klabunde A., Prskawetz A. The science of choice: an introduction //Population Studies. – 2017. – Vol. 71(sup1). – P. 1-13., DOI: 10.1080/00324728.2017.1376921.
12. Courgeau D., Bijak J., Franck R., Silverman E. Model-based demography: Towards a research agenda //Agent-based modelling in population studies: Concepts, methods, and applications. – 2016. – P. 29-51.
13. Макаров В. Л., Нигматулин Р. И., Ильин Н. И. [и др.] Цифровой двойник (искусственное общество) социально-экономической системы России-платформа для экспериментов в сфере управления демографическими процессами //Экономические стратегии. – 2022. – Т. 24. – №. 2 (182). – С. 6-18. – DOI: 10.33917/es-2.182.2022.6-1.
14. Бахтизин А. Р., Макаров В. Л., Сушко Е. Д., Максаков А. А. Демографическая агент-ориентированная модель России и оценка ее применимости для решения практических управленческих задач //Искусственные общества. – 2021. – Т. 16. – №. 2. – С. 1-12.

15. Шабунова А.А., Ростовская Т.К. О необходимости разработки модели оптимальных условий для формирования и реализации демографических установок // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – Т. 13. – № 4. – С. 38–57. – DOI: 10.15838/esc.2020.4.70.2.
16. Сушко Е. Д. Имитация влияния памяти на восприятие и поведение людей в рамках агент-ориентированной модели как искусственного общества: постановка задачи // Искусственные общества. – 2024. – Т. 19. – № 4. DOI: 10.18254/S207751800033372-8.
17. Bloomquist K.M. A comparison of agent-based models of income tax evasion // Social Science Computer Review. 2006. Vol. 24. N 4. P. 411-425.
18. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д., Сушко Г.Б. Создание суперкомпьютерной имитации общества с активными агентами разных типов и её апробация // Вестник Российской академии наук, 2022. Том 92, № 5. С. 458-466. DOI: 10.31857/S0869587322050115.
19. Анохин П.К. Избранные труды: Кибернетика функциональных систем. – М.: Медицина. 1998. – 400 с.

TRANSFORMATION OF DEMOGRAPHIC RESEARCH: THE ROLE OF BIG DATA AND POPULATION DIGITAL TWINS

Otmakhova, Yulia Sergeevna

Ph. D. in economics
Central Economic and Mathematics Institute RAS, Laboratory of computer modeling of socio-economic processes, leading researcher
Moscow, Russian Federation
otmakhovajs@yandex.ru

Devyatkin, Dmitry Alexeevich

Ph. D. in computer science
Federal Research Center "Computer Science and Control" RAS, Department of intelligent technologies and systems, head of laboratory
Moscow, Russian Federation
devyatkin@isa.ru

Sushko, Elena Davidovna

Ph. D. in economics
Central Economic and Mathematics Institute RAS, Laboratory of computer modeling of socio-economic processes, leading researcher.
Moscow, Russian Federation
sushko_e@mail.ru

Abstract

The paper analyses more than 2,800 scientific publications for the period 2015-2025 to identify key aspects of the modern demographic research transformation. These aspects include changing data types for analysis (traditional data and digital traces), the challenges in their use, and the emergence of a new "Digital Demography" research field. The paper also discusses the expanded opportunities with big data and digital twins in demographic research. Besides, we propose a conceptual model of a digital twin of the Russian population. The model considers the planned state support measures aimed at increasing the Russian population. Namely, it can model the consequences of various reproductive strategies in the case of those measures. The study's results can be used to determine the necessary measures of state support for the institution of the family, considering the capabilities of modern information technologies in scenario modeling of demographic processes, as well as to enhance the quality of expertise in decision support for public administration to solve social and economic problems.

Keywords

digital technologies; demographic processes, digital twin, big data, digital footprints, agent-based modeling, reproductive strategies, values

References

1. Merli M. G., Moody J., Verdery A., Yacoub M. Demography's changing intellectual landscape: A bibliometric analysis of the leading anglophone journals, 1950–2020 //Demography. – 2023. – Vol. 60. – No. 3. – P. 865-890.
2. Ruggles S. Big microdata for population research //Demography. – 2014. – Vol. 51. – No. 1. – P. 287-297.
3. Cesare N., Lee H., McCormick T., Spiro E., Zagheni E. Promises and pitfalls of using digital traces for demographic research //Demography. – 2018. – Vol. 55. – No. 5. – P. 1979-1999.
4. USSP 2021. Available at: https://iussp.org/en/panel/digitaldemography.
5. Kashyap R. Has demography witnessed a data revolution? Promises and pitfalls of a changing data ecosystem //Population Studies. – 2021. – Vol. 75. – №. sup1. – P. 47-75., DOI: 10.1080/00324728.2021.1969031.
6. Rostovskaya T. K., Shabunova A. A., Rychikhina N. S. Professional'nyj standart «Demograf»: ot kvalifikacii specialistov k jeffektivnym reshenijam v oblasti demografii //Jekonomicheskie i

social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. – 2025. – Vol. 18. – No. 1. – pp. 66-79. – DOI 10.15838/esc.2025.1.97.3 (in Russian).
7. Wilde J., Chen W., Lohmann S. COVID-19 and the future of US fertility: what can we learn from Google?. – IZA Discussion Papers, 2020. – No. 13776.
8. Kalabihina I. E., Banin E. P., Abduselimova I. A., i dr. Kratkosrochnoe prognozirovanie demograficheskih tendencij na osnove dannyh Google trends //Prikladnaja informatika. – 2020. – Vol. 15. – No. 6. – pp. 91-118 (in Russian).
9. Leone T., Coast E., Correa S., Wenham C. Web-based searching for abortion information during health emergencies: A case study of Brazil during the 2015/2016 Zika Outbreak //Sexual and Reproductive Health Matters. – 2021. – Vol. 29. – No. 1. – P. 133-145.
10. Mencarini, Letizia, Delia Irazú Hernández-Farías, Mirko Lai, Viviana Patti, Emilio Sulis, and Daniele Vignoli. 2019. Happy parents' tweets: An exploration of Italian Twitter data using sentiment analysis // Demographic Research – 2019. – Vol. 40. – P. 693-724., DOI: 10.4054/DemRes.2019.40.25.
11. Kashyap R., Villavicencio F. The dynamics of son preference, technology diffusion, and fertility decline underlying distorted sex ratios at birth: A simulation approach //Demography. – 2016. – Vol. 53. – No. 5. – P. 1261-1281.
12. Willekens F., Bijak J., Klabunde A., Prskawetz A. The science of choice: an introduction //Population Studies. – 2017. – Vol. 71(sup1). – P. 1-13., DOI: 10.1080/00324728.2017.1376921.
13. Courgeau D., Bijak J., Franck R., Silverman E. Model-based demography: Towards a research agenda //Agent-based modelling in population studies: Concepts, methods, and applications. – 2016. – P. 29-51.
14. Makarov V. L., Nigmatulin R. I., Il'in N. I. [et al.] Cifrovoj dvojnik (iskusstvennoe obshhestvo) social'no-jekonomicheskoj sistemy Rossii-platforma dlja jeksperimentov v sfere upravlenija demograficheskimi processami //Jekonomicheskie strategii. – 2022. – Vol. 24. – No. 2 (182). – pp. 6-18. – DOI: 10.33917/es-2.182.2022.6-1 (in Russian).
15. Bahtizin A. R., Makarov V. L., Sushko E. D., Maksakov A. A. Demograficheskaja agent-orientirovannaja model' Rossii i ocenka ee primenimosti dlja reshenija prakticheskih upravlencheskih zadach //Iskusstvennye obshhestva. – 2021. – Vol. 16. – No. 2. – pp. 1-12 (in Russian).
16. Shabunova A.A., Rostovskaya T.K. O neobhodimosti razrabotki modeli optimal'nyh uslovij dlja formirovanija i realizacii demograficheskih ustanovok // Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. – 2020. – Vol. 13. – No. 4. – pp. 38–57. – DOI: 10.15838/esc.2020.4.70.2 (in Russian).
17. Sushko E. D. Imitacija vlijanija pamjati na vosprijatie i povedenie ljudej v ramkah agent-orientirovannoj modeli kak iskusstvennogo obshhestva: postanovka zadachi // Iskusstvennye obshhestva. – 2024. – Vol. 19. – No. 4. DOI: 10.18254/S207751800033372-8 (in Russian).
18. Bloomquist K.M. A comparison of agent-based models of income tax evasion // Social Science Computer Review. 2006. Vol. 24. N 4. P. 411-425.
19. Makarov V.L., Bahtizin A.R., Sushko E.D., Sushko G.B. Sozdanie superkomp'juternoj imitacii obshhestva s aktivnymi agentami raznyh tipov i ejo aprobacija // Vestnik Rossijskoj akademii nauk, 2022. Vol. 92, No. 5. pp. 458-466. DOI: 10.31857/S0869587322050115 (in Russian).
20. Anohin P.K. Izbrannye trudy: Kibernetika funkcional'nyh sistem. – M.: Medicina. 1998. – 400 p. (in Russian).

Цифровая экономика

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВА

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 22.07.2025.

Царегородцев Анатолий Валерьевич

Доктор технических наук, профессор
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Институт цифровых технологий, главный научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
academic_tsar@mail.ru

Малюк Анатолий Александрович

Кандидат технических наук, профессор
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ, профессор
Москва, Российская Федерация
aamalyuk@yandex.ru

Цацкина Елена Петровна

Кандидат педагогических наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Институт цифровых технологий, ведущий научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
eptsatskina@fa.ru

Волков Сергей Дмитриевич

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Центр разработки и сопровождения информационно-технологических решений, заместитель директора
Москва, Российская Федерация
volkov_sd@pfur.ru

Аннотация

В статье исследуется один из актуальных вопросов развития финансовой системы страны – внедрение цифрового рубля, который станет третьей формой российской национальной валюты, создаваемой и контролируемой Банком России. Ключевыми аспектами этого процесса является анализ возможностей и угроз использования этой технологии для общества. Обоснование необходимости рассмотрено авторами в контексте анализа мировых практик внедрения цифровых национальных валют, экономическим, технологическим и социальным уровнем развития стран. Авторы приходят к мнению о необходимости формирования инфраструктуры доверия для системы Цифрового рубля и условиях перехода от тестирования технологии к массовому использованию.

Ключевые слова

цифровая экономика; цифровая форма валюты; финансовая инклюзия; цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ), информационная безопасность; инфраструктуры доверия

Введение

Принятие в 2021 году Федерального закона № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

© Царегородцев А. В., Малюк А. А., Цацкина Е. П., Волков С. Д., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_52

Федерации», повлекло за собой изменения Федеральных законов «О банках и банковской деятельности», «О валютном регулировании и валютном контроле», «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и др. Это создало правовую среду для легализации и выпуска цифрового рубля. Возникшая в 2021 году концепция цифрового рубля к настоящему времени прошла этапы исследования, технологической разработки, пилотного тестирования и ожидает переход к массовому использованию.

Внедрение системы цифрового рубля (СЦР) обусловлено целым рядом причин. Во-первых, это сложившаяся ситуация в мировой политике и необходимость деглобализации российского общества. Во-вторых, решение экономических проблем внутри страны – необходимость обеспечения большей прозрачности в экономике, борьба с теневой экономикой и мошенничеством, а также повышение эффективности финансовых транзакций (сокращение стоимости и времени). Начавшийся в 2022 году этап тестирования платформы, должен был завершиться к 2025 году, однако, назначенное на июль 2025 года массовое внедрение цифрового рубля отложено на сентябрь 2026 года. Это вызвано объективной необходимостью создания надежной инфраструктуры цифрового рубля, обеспечения безопасности данных, доверия клиентов к новому финансовому инструменту и защиты прав пользователей. Можно выделить ряд ключевых аспектов безопасности цифрового рубля, основанных на анализе вопросов, обсуждаемых в рамках разъяснений Банка России, экономических форумов, научных исследований:

- технический, в котором рассматриваются проблемы построения архитектуры защищённости цифрового рубля, включая средства криптографической защиты, модели доверия, информационная структура и процедуры верификации операций, и др.;
- организационно-правовой, в вопросах формализации требований к защищённости цифрового рубля на всех этапах его жизненного цикла (от эмиссии до использования в торгово-платёжных операциях, включая трансграничные), регулирования использования и обмена цифрового рубля, определения ответственности сторон в случае нарушения правил или возникновения споров и др.;
- экономический, связанный с затратами на внедрение платформы цифрового рубля, на разработки новых сервисов и приложений, связанных с ней, расчетов окупаемости новой технологии и др.;
- социальный, связанный с добровольным использованием для физических лиц, комфортным адаптационным периодом для всех участников, и др.

Анонс появления третьей формы национальной валюты у части населения стал ассоциироваться с готовящейся денежной реформой в стране. В памяти старшего поколения еще сохранились четыре денежных реформы XX века, необходимость проведения каждой из них толковалась для населения как потребность укрепления денежной системы, снижение инфляционных процессов, стабилизация рубля. Граждане нашей страны, рожденные в 30х-70х годах помнят не самые лучшие последствия для населения этих реформ, а современные эксперты их содержание считают антигуманными. Некоторые цели введения третьей формы национальной российской валюты совпадают с проводимыми реформами в нашей стране, но применяемые методы и признаки ее отсутствуют. Поэтому появляющуюся информацию на ресурсах Интернета о готовящейся денежной реформе в стране можно отнести к вбросам, целью которых является подрыв доверия к новой технологии, о чем неоднократно и заявлял Центробанк. Цифровой рубль (ЦР) является законодательно установленной государством формой организации денежного обращения, доверие к которой возможно в многоаспектном решении задач.

Анализ мировых практик внедрения цифровых национальных валют

Анализ российских и зарубежных научных материалов показывает, что страны мира в настоящее время изучают возможности выпуска цифровых валют центральными банками – Central Bank Digital Currency (CBDC) [2]. Содержательное изучение мировых практик внедрения цифровых

валют показывает, что в настоящее время можно выделить пять основных этапов этого процесса.

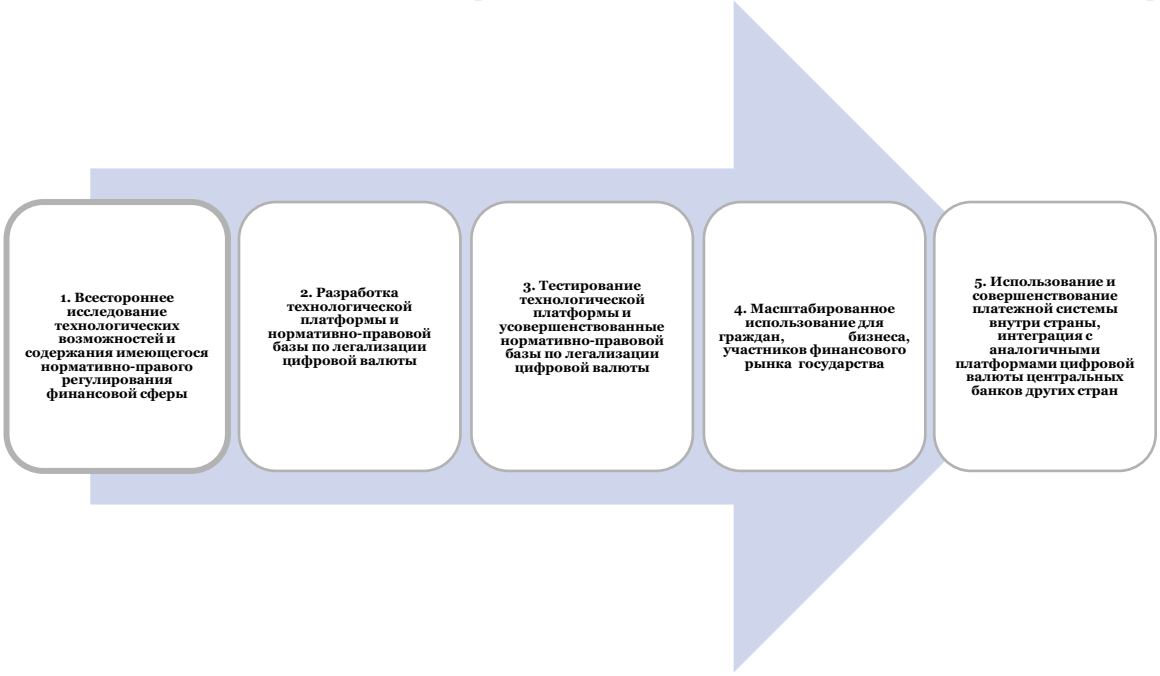


Рис. 1. Этапы внедрения цифровой национальной валюты

В настоящее время около сотни стран мира изучают возможности выпуска цифровых валют центральными банками. Каждая из стран проводит всестороннее исследование технологических возможностей и содержания имеющегося нормативно-правого регулирования финансовой сферы. После этого некоторые страны принимают решение об отсутствии необходимости введения цифровой национальной валюты, остальные приступают к разработке технологической платформы и развития нормативно-правовой базы по её легализации. Следующим этапом является тестирование технологической платформы. Переход к масштабированному использованию для граждан, бизнеса и всех участников финансового рынка страны является важным решением для государства. Основными условиями являются наличие нормативных правовых актов и соблюдение их требований в части защищенности цифрового рубля и его инфраструктуры. На наш взгляд, в России запланированное окончание этапа тестирования системы и переход на массовое применение в июле 2025 года перенесено на сентябрь 2026 года, в первую очередь, именно по причине обеспечения необходимого уровня информационной безопасности и киберустойчивости технологической инфраструктуры цифрового рубля.

Пока мы обсудили характеристики основных, условно разделенных, на четыре этапа внедрения цифровой национальной валюты: изучения возможностей и преимуществ цифровой валюты, разработки технологической платформы, тестирования, обеспечения правовой и информационной безопасности, массового использования для нужд граждан и бизнеса внутри государства. Но это еще далеко не завершающий этап развития и использования национальной цифровой валюты. Эффективное использование и совершенствование платежной системы внутри страны потребует выхода на новый уровень интеграции с аналогичными платформами цифровой валюты центральных банков других стран. Это должно стать важным шагом для обеспечения эффективного, безопасного и доступного финансового взаимодействия между странами, объединяющими национальные платежные системы в мировую цифровую сеть. По сути, началом выхода на международный уровень должен стать анализ, обсуждение, разработка и ратификация международного законодательства в вопросах цифровых валют. Пока остановимся на анализе мировых практик внедрения цифровых национальных валют.

Необходимость внедрения цифровых валют в современных исследованиях обусловлена геополитическими факторами, экономическим, технологическим и социальным уровнем развития стран. Сторонники развития финансовых технологий (FinTech) утверждают, что национальные цифровые валюты начнут использоваться через некоторое время для круглосуточных межвалютных платежей, и станут естественной альтернативой другим формам, что поспособствует выходу из кризисного состояния мировой экономики. Противники возражают, что заявленные преимущества не могут способствовать выходу из кризиса, достичь этого можно с помощью

существующих систем. Более 130 стран, а это 98% мировой экономики, изучали CBDC, чтобы попытаться воспользоваться преимуществами или хотя бы не отставать от стремительного технологического прогресса. В их числе были и Соединённые Штаты Америки. США действуют осторожно в обсуждениях возможностей цифрового доллара, учитывая его роль как мировой резервной валюты, акцент ставится на преимущества глобальной конкуренции и сохранения доминирования доллара. В материалах крупнейшего в мире международного агентства новостей и финансовой информации Reuters в январе 2025 года появилась информация о решении Дональда Трампа запретить «цифровой доллар» [12]. Эксперты разных стран сходятся во мнении, что это является прекрасной возможностью, например, для Китая и других «продвинутых» в этом вопросе стран превратить свои уже протестированные прототипы цифровых валют центральных банков в глобальные стандарты. Неоцифрованность мировой валюты №1 в настоящее время подкреплена президентским запретом. Ранее, в 2020 году, Федеральной резервной системой США, Банком Канады, Банком Англии, Банком Японии, Европейским центральным банком, Риксбанком (ЦБ Швеции) и Национальным банком Швейцарии проведено совместное исследование возможных моделей и дизайна цифровых валют. Результаты опубликованы в отчете об их базовых принципах и структуре, в нем выделены три принципа, которыми должны руководствоваться центральные банки при запуске CBDC: выпуск CBDC не должен угрожать денежно-кредитной или финансовой стабильности, CBDC должна сосуществовать с другими формами денег и дополнять их, CBDC должна способствовать инновациям и эффективности платежей. В отчёте также отмечено, что CBDC должны быть легко конвертируемыми, поддерживать офлайн-транзакции (доступными), простыми в использовании, с низкими или нулевыми комиссиями при платежах. В 2023 году Еврокомиссия подготовила законопроект о введении в оборот цифрового евро, для вступления в силу законопроект должен был быть одобрен Европарламентом и всеми странами-членами Евросоюза. Европейский центральный банк (ЕЦБ) до настоящего времени не анонсировал сроки введения цифрового евро в оборот, однако, на официальном портале ComNews была опубликована уже в 2023 году информация, что Банк международных расчётов (BIS) совместно с центральными банками Франции, Сингапура и Швейцарии запустили и протестировали экспериментальный проект Mariana по трансграничной торговле и расчётах цифровыми валютами центральных банков (wCBDC) между финансовыми учреждениями с использованием технологии децентрализованного финансирования (DeFi) на публичном блокчейне. В публичных отчетах 2024 года HM Treasury и Банка Англии говорится, что принимать решение о внедрении цифрового фунта рано и до настоящего времени сроки не уточняются.

Встречаются страны, где на первом же этапе всестороннего исследования технологических возможностей приостановлены планы по внедрению цифровой валюты. В информационных источниках – это Дания, Кения, Сингапур, Филиппины, Финляндия и Эквадор. Дания отказ от цифровой валюты центрального банка объясняет превышением возникающих от внедрения проблем по сравнению с потенциальной выгодой, например для домашних хозяйств и предприятий. Кения приоритетным проектом в сфере платежей рассматривает другие инновационные решения. Более пятидесяти государств сейчас изучают возможность применения цифровых национальных валют, например это – Вьетнам, Египет, Индонезия, Объединенные Арабские Эмираты, Южная Африка и др. Еще семнадцать стран, включая Бразилию, Гонконг, Иран, Турцию, Южную Корею, находятся на стадии технологического тестирования своих решений для цифровых валют.

В настоящее время Белоруссия находится на этапе разработки технологической платформы и нормативно-правовой базы по легализации цифрового белорусского рубля (ЦБР). По заявлению председателя правления Национального банка Республики Романа Головченко проект является одним из приоритетных, переход к тестированию запланирован на 2026 год. Полноценным введением в оборот понимается возможность в 2027 году применять цифровую валюту гражданами, субъектами хозяйствования, государственными органами. Нацбанк Белоруссии неоднократно заявлял, что Минску интересен опыт России и КНР по внедрению цифровых валют, отмечая в будущем их ключевую роль в трансграничных расчетах.

В Нигерии, Ямайке, Зимбабве и Багамских островах оплата цифровыми валютами центральных банков решает текущие вызовы в макроэкономике, такие как высокие темпы инфляции, зависимость от международных валют. Кроме этого, немаловажным фактором передового опыта использования такой формы денег является географическое расположение материковой или островной частей государств. Например, переходом к цифровой валюте (Sand Dollar) на Багамских островах послужила рассосредоточенность и их малонаселенность, отсутствие

инфраструктуры для доступа к банковским системам и услугам, экономическая нецелесообразность их содержания [10]. В Нигерии внедрение Central Bank Digital Currency (CBDC) eNaira обусловлено необходимостью сокращения теневой экономики из-за высокой доли оборота наличных и нерегулируемых транзакций, оптимизацией денежных переводов, повышением финансовой инклюзии (треть населения не имеет доступа к банковским услугам), интеграцией большей части населения в цифровую экономику. Географическая удаленность от материковой части Ямайки, отсутствие возможностей доступа к банковской инфраструктуре, использование наличных денег также стали главными причинам легализации CBDC Jam-Dex [11]. Ключевыми факторами развития CBDC ZiG в Зимбабве стали экономические кризисы, гиперинфляции, стремление к автономии, восстановление доверия населения к национальным деньгам, снижение зависимости от доллара и фунта стерлингов [9].

Четыре страны в настоящее время находятся на стадии пилотирования цифровой валюты центробанков — это Китай, Индия, Гана и Уругвай. При этом, по мнению экспертов, дальше всех продвинулся проект цифрового юаня. Китай снова находится в авангарде мирового развития, на этот раз в сфере цифровых валют, как когда-то при правлении династии Сун, первым в истории ввел обращение бумажных денег. Бумажные деньги, выпускаемые государством, зародились в Китае, но более семидесяти лет центральным элементом глобальной финансовой системы был доллар США, использующийся как средство сбережения, единица расчётов и инструмент обмена. Бреттон-Вудская международно-валютная система организации денежных отношений и торговых расчётов, сменившая финансовую систему, основанную на «золотом стандарте», установила гегемонию доллара в мировой финансовой системе. Почти 60% международных торговых операций, так или иначе, проходило через американские финансовые институты, что являлось ключевым фактором, позволившим США сохранять своё мощное экономическое и геополитическое влияние, использовать политические рычаги давления, вводить односторонние санкции против других стран в своих интересах. В настоящее время нет конкретного графика разработки или внедрения цифрового доллара. Федеральная резервная система подчеркивала в 2024 году, что приступит к CBDC только при четкой поддержке со стороны исполнительной власти и Конгресса, ссылаясь на значительные политические соображения, связанные с этим. Законодательная ясность в отношении ролей государственного и частного секторов в экосистеме цифрового доллара также считается решающей. Недавний политический дискурс показал растущий скептицизм и оппозицию в отношении цифрового доллара, что поднимает дальнейшие вопросы о его будущем в США. Несмотря на неопределенности, исследования и диалог продолжаются, хотя и в умеренном темпе. В настоящее время упомянутый выше «запрет цифрового доллара», с 2020 года торговое партнерство с Европейским союзом (ЕС), с 2021 года с Индией, добрососедство и сотрудничество с Российской Федерацией, в рамках международных договоров могут ослабить позиции экономического лидерства Соединенных штатов и укрепить лидерство растущей экономической мощи Китайской Народной Республики.

Цифровой рубль как инструмент развития финансовой системы России

Финансовая система России представляет собой сложный механизм, который охватывает все аспекты формирования, распределения и контроля денежных средств в государстве. В условиях нарастающего информационного противоборства и технологической гонки между странами, геополитических конфликтов, цифровой рубль должен открыть для государства и граждан целый ряд новых возможностей. Каждая единица цифрового рубля имеет уникальный идентификатор, это в первую очередь позволит минимизировать риски мошенничества и подделки в банковских переводах, возможность мгновенных зачислений государственных социальных выплат, неограниченного числа переводов и осуществления платежей, даже в режиме offline. Для бизнеса главным преимуществом должно стать упрощение финансовых операций и снижение расходов на банковское обслуживание. Для государства и банков цифровая платежная система повысит прозрачность и усилит контроль за движением средств, что особенно важно для борьбы с мошенничеством, коррупцией и легализацией (отмыванием) бюджетных денежных средств или иного имущества преступным путем [3].

Реализация данных механизмов возможна за счет программируемости цифрового рубля. В цифровом формате государство или инвестор могут выделять денежные средства с четко заданными условиями использования – например, ограничивая транзакции определёнными целями расходов, подрядчиками, сроками реализации или даже географическим регионом – для

юридических лиц, или определенными категориями товаров или услуг (лечение, питание, оплата коммунальных услуг и др.) – для физических лиц. Это дает возможность создать сквозной и прозрачный контроль за реализацией инвестиционных и инфраструктурных проектов: с момента перечисления средств до их конечного использования, что практически невозможно при использовании традиционной формы российского рубля. Программируемость цифрового рубля позволяет повысить прозрачность финансирования, исключить отклонения расходов от проектных целей, повысить эффективность адресной социальной поддержки населения, исключив ее нецелевое расходование, минимизировать коррупционные риски и существенно повысить эффективность бюджетного расходования [13].

Государственная цифровая валюта, также известная как цифровая валюта центрального банка, представляет собой законное платежное средство, выпускаемое центральным банком страны (или уполномоченными банками), основанное на таких технологиях, как блокчейн, существующее в форме цифровой информации, с использованием криптографических алгоритмов для обеспечения безопасности. Центральные банки будут напрямую предоставлять цифровой платежный инструмент для замены наличных денег, снижения транзакционных издержек и затрат на эмиссию валюты, что позволит повысить эффективность платежей. Вместе с этим, технологическая архитектура цифровой валюты центрального банка позволяет отслеживать перемещение средств в реальном времени, сохраняя при этом высокий уровень защиты персональных данных. Такой уровень прослеживаемости способен изменить подход к борьбе с отмыванием денег, финансированием терроризма и теневой экономикой. В отличие от наличных платежей, система цифрового рубля позволяет осуществлять полный контроль за историей операций, позволяя государству оперативно реагировать на подозрительную активность и тем самым поддерживать необходимый уровень финансовой безопасности.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ традиционных и цифровых валют по ключевым аспектам.

Таблица 1. Сравнение с традиционными валютами

Аспект	Традиционные валюты	Цифровые валюты
Форма и характер валюты	Физические (банкноты и монеты) и цифровые формы, выданные Центральным банком	Цифровая или электронная форма, выдаваемая и регулируемая исключительно Центральным банком
Технологическая основа	Зависит от централизованных банковских систем и традиционных систем денежных переводов и расчетов	Основанный на блокчейне или технологии распределенного реестра
Управление и выпуск	Физическая эмиссия осуществляется центральным банком, цифровая форма в основном контролируется частными банками	Непосредственно контролируемые и выпущенные Центральным банком
Доступ и использование	Для доступа к цифровым формам обычно требуется банковский счет, а физические деньги обычно доступны	Универсальный доступ через цифровые платформы, не зависящий от банковских счетов
Скорость и эффективность транзакций	Транзакции, особенно трансграничные, могут быть более медленными и дорогостоящими	Более быстрые и эффективные транзакции, особенно трансграничные
Защита данных и прозрачность	Обеспечивает более высокий уровень анонимности, особенно в физической форме	Обеспечивает эффективный мониторинг и отслеживание транзакций, поднимает вопросы конфиденциальности

Таким образом, цифровой рубль открывает возможности, позволяющие существенно расширить набор инструментов денежно-кредитной политики Российской Федерации. Его внедрение не только позволит модернизировать инфраструктуру национальной платежной системы, но и будет способствовать более точному достижению социальных и экономических целей государства, исключив ряд рисков, связанных с использованием традиционных форм национальной валюты.

Деглобализацию российского общества рассматривают как возможность внутригосударственного социально-экономического роста и развития. С этим связывают появившийся в последние годы термин «финансовой инклюзивности». В контексте обсуждаемого вопроса цифровой рубль может помочь совершенствовать финансовую систему, обеспечив экономическую стабильность в условиях нарастающих внешнеполитических рисков, открыв комплекс возможностей, связанных с созданием, а главное широким доступом пользователей к новым финансовым инструментам. Уже имеется достаточно исследований о плюсах и минусах цифрового рубля, о его роли в сохранении суверенитета страны, в нашем исследовании мы обобщаем их и определяем новые аспекты цифрового общества [8]. Цифровые деньги способны удовлетворить возросшие потребности граждан, бизнеса, финансовых институтов и государства в денежных расчетах. Они расширяют ландшафт распространения финансовых продуктов, расширяют горизонты денежных расчетов с использованием цифровых технологий, способствуют достижению лидерства страны [7]. Общественное развитие может быть получено за счет взаимодействия между субъектами финансового рынка и потребителями финансовых услуг, путем предоставления равного доступа к ним в финансовой системе.

В этой связи, внедрение системы цифрового рубля создаст новые возможности и для международной финансовой деятельности. В частности, цифровой рубль подразумевает использование собственной, не связанной с международной системой межбанковского обмена финансовой информацией (SWIFT), инфраструктурой для осуществления трансграничных платежей. Это может положительно сказаться на внешнеэкономической деятельности Российской Федерации, которая в настоящее время уязвлена из-за введенных в отношении нее международных ограничений, в том числе, связанных с недоступностью для российских банков системы SWIFT.

Кроме того, преимущества цифрового рубля, связанные со снижением комиссионных расходов и времени обработки транзакций, также способны оказать положительное влияние на финансовое взаимодействие с зарубежными партнерами в условиях действующих ограничений, когда временные задержки увеличивают коммерческие и юридические риски.

Данные преимущества, по оценкам экспертов, позволят российскому коммерческому сектору сэкономить до 103 млрд рублей в год при интеграции системы цифрового рубля с национальными системами цифровых валютами стран-партнеров, входящих в СНГ, ЕАЭС или БРИКС [14]. Однако такая интеграция может быть сопряжена с определенными рисками, связанными с потенциальными вторичными санкциями в отношении иностранных посредников и банков, подключённых к системе цифрового рубля.

Центробанк продолжает работу в рамках утвержденного плана пилотного проекта СЦР, фокусируясь на отработке текущих требований безопасности операций с цифровым рублем. По данным с официального сайта Центробанк 15 российских банков с 15 августа 2023 года проводят операции с реальными цифровыми рублями в тестовом режиме. К пилоту подключены 1700 граждан и около 30 юридических лиц, между которыми осуществляются платежи. Пресс-службы банков, участвующих в проекте, в настоящее время подтверждают готовность совершенствовать текущий функционал цифрового рубля, реализовывать и поддержать все регуляторные требования Банка России, обеспечив необходимую инфраструктуру, предоставить широкому кругу клиентов возможность проводить полный спектр операций с использованием цифрового рубля [1].

На основе анализа концепции цифрового рубля [3] и российских научных работ по вопросам цифровизации национальной денежной единицы выделены следующие критерии оценки готовности российской банковской системы к внедрению цифрового рубля:

1. Технологическая готовность:

- устойчивость архитектуры платформы цифрового рубля в условиях увеличения объема транзакций без потери производительности;
- устойчивость архитектуры платформы цифрового рубля от киберугроз и мошенничества;
- интеграция архитектуры платформы цифрового рубля с существующими российскими платежными системами;

- интеграция платформы цифрового рубля с аналогичными платформами цифровой валюты центральных банков других стран.

2. Правовая готовность:

- наличие и непротиворечивость российских законов регулирующих области общественных отношений использования цифрового рубля;
- наличие правового режима цифрового рубля;
- наличие международных нормативно-правовые актов регулирующих использование цифровых валют, разработанные глобальными финансовыми организациями;
- наличие международных стандартов для обеспечения использования цифрового рубля в международных транзакциях;
- гарантируемая Банком России сохранность средств.

3. Организационная готовность:

- уменьшение стоимости, ускорение и упрощение проведения транзакций;
- доступ клиентов к своим кошелькам через любую финансовую организацию;
- внедрение технологичных сервисов (смарт-контракты, маркирование платежей);
- повышение конкуренции на финансовом рынке;
- возможность интеграции платформы цифрового рубля с другими цифровыми платформами;
- координация между банками, регуляторами и другими участниками финансовой системы.

Потенциальные проблемы перехода российской банковской системы на расчеты в цифровых рублях

Массовое внедрение цифрового рубля сталкивается с рядом проблем, которые требуют тщательного анализа и решения. Обозначим, на наш взгляд, наиболее значимые из них.

1. Технический аспект решения вопросов свои основы берет из Концепции цифрового рубля, разработанной Банком России. Официальная модель, базируется на двухуровневом представлении с элементами централизованного управления и отдельных компонентов распределенных технологий, определяет предполагаемые подходы к взаимодействию участников платежной системы.

Всесторонний теоретический и пилотный анализ архитектуры системы цифрового рубля в настоящее время рассматривается с позиции информационной безопасности. Ключевыми вопросами, которыми в настоящее время занимаются специалисты сферы IT и информационной безопасности, на наш взгляд, являются построение модели доверия, формализованной модели угроз, определение алгоритмов криптографической защиты, описание процедур аутентификации и верификации, отзыва цифрового рубля [5].

2. Легализация российским законодательством цифрового рубля и его выпуск, порождает ряд организационно-правовых вопросов, связанных с предстоящим массовым использованием. Изменятся все компоненты финансовой системы, устойчивое и безопасное функционирование которых невозможно без правовых ограничений и гарантий в вопросах:

- формализации требований к защищённости цифрового рубля на всех этапах его жизненного цикла – от эмиссии до использования в торгово-платёжных операциях (включая трансграничные);
- регулирования использования и обмена цифрового рубля;
- определения ответственности сторон в случае нарушения правил или возникновения споров и др.

Введение нового вида денег в массовый оборот влечет необходимость внесения изменений в существующие законы и нормативные акты. Если на начальном этапе важно было определить статус цифрового рубля, то в настоящее время требуется разработка правового режима цифрового рубля, состоящего из правил его выпуска и оборота, налогообложения и учета операций с цифровым рублем, определения прав и обязанностей участников рынка, установления ответственности за нарушения правил использования цифрового рубля.

С точки зрения банков нельзя не обратить внимание на изменение парадигмы анализа транзакционных данных. При обороте традиционного рубля, банки выступают крупнейшими держателями и аналитиками информации о финансовом поведении своих клиентов, формируя на ее основе поведенческие модели, оценки кредитоспособности и персонализированные финансовые предложения. С введением системы цифрового рубля такая аналитика может в перспективе

перейти к регулятору, что может стать вызовом для тех банков, чья политика взаимодействия с клиентами подразумевает активное накопление и анализ такой информации.

3. Важным на этапе массового использования цифрового рубля является оценка эффективности для экономики, выражающаяся по прогнозам Банка России, в долгосрочной перспективе потенциального сокращения затрат на денежное обращение до 1,5–2% ВВП. Экономическую эффективность ожидают за счет: мгновенных расчётов, повышения прозрачности транзакций и финансовых потоков, контроля за расходованием бюджетных средств, снижения расходов на эмиссию наличных денег. Однако, создание надежной инфраструктуры, которая обеспечит масштабируемость, производительность и безопасность для цифрового рубля требует значительных инвестиций и ресурсов. Учитывать необходимо и затраты на разработки новых сервисов и приложений, связанных с СЦР, расчетов окупаемости новой технологии, расширения штата специалистов по кибербезопасности, обучение специалистов банковской сферы, и др.

Необходима адаптация бизнеса, компаниям и организациям придется внедрять новые инструменты и процессы для обработки платежей в цифровом рубле. Переход на новую систему потребует временных затрат и вложений в обучение персонала. Цифровой рубль может повлиять на экономическую ситуацию в стране в случае неблагоприятных сценариев и проявления негативных последствий движения цифрового рубля. Необходима разработка механизмов мониторинга и регулирования экономики в условиях новой финансово-цифровой трансформации. Основными задачами являются: совместимость с существующими финансовыми системами, обеспечение стабильной работы даже при высоких нагрузках и интеграция с различными устройствами и платформами.

Стоит также отметить и трансформацию роли банковского сектора, который традиционно играет роль оператора и координатора большинства финансовых транзакций. Архитектура системы цифрового рубля предполагает прямой доступ ЦБ РФ к информации о движении средств между ее участниками. Это означает, что многие операции, которые при использовании традиционных форм рубля проходят через банковские структуры, смогут осуществляться напрямую между пользователями, государством и бизнесом. Такая прозрачность, с одной стороны, усиливает контроль за финансовыми потоками, снижая возможности для сокрытия доходов, отмывания денег и нелегальных схем, а с другой стороны потребует существенной трансформации бизнес-моделей ряда финансовых учреждений (например, банков), особенно тех, чья прибыль частично строится на обработке массовых платежных операций и комиссионных доходах.

4. Проблемы социального характера. В августе 2024 года на новостной странице ВЦИОМ появились результаты опроса об отношении граждан к массовому внедрению цифрового рубля. Осведомленность о сроках и возможностях цифрового рубля зафиксирована в городах, безусловными лидерами которых стали Москва и Санкт-Петербург (85%). В распределении об осведомленности по возрастной категории стала группе 60+ лет, показатель достигает 77%. О преимуществах и недостатках цифрового рубля россияне пока говорить не готовы, однако порассуждать на эту тему смогли только 17% респондентов. Оценив содержательно ответы, сделаны выводы о противоречивости аргументов в пользу и против цифрового рубля. Приведем лишь некоторые примеры: 4% опрошенных безопасность считают преимуществом цифрового рубля в сравнении с традиционными формами, тогда как 10% – недостатком (отмечают возможность взлома, кражи и рост мошенничества). То же касается и доступности — в преимуществах звучит вариант «удобство, простота использования» (4%), в недостатках — «не всем доступно, люди старшего поколения не смогут пользоваться» (2%) [1].

Любая денежная система работает только тогда, когда люди уверены – их средства защищены, а правила игры понятны. Без убедительных ответов на эти вопросы массовое принятие цифровой валюты невозможно. Опасения тотального контроля и слежки за расходами, возможных технических сбоев и потери доступа к деньгам, а также неясности правового статуса новой валюты – это перечень основных «страхов» перед цифровой формой рубля. Низкий уровень доверия населения к цифровому рублю может быть вызван недостаточной информацией о его функциях и рисках. Для повышения уровня доверия потребуется проведение образовательных кампаний и разъяснительной работы. Мы сходимся во мнении со многими экспертами, что Центробанку и всем участникам финансового рынка для успешного внедрения цифрового рубля необходимо выработать у населения чёткое понимание его преимуществ и особенностей.

[1] Сайт ВЦОМ https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/cifrovoi-rubl-za-i-protiv (дата обращения 25.06.2025)

Заключение

Таким образом, развитие финансовой системы страны в ближайшие годы рассматривается в преимуществах внедрения цифрового рубля, который станет третьей формой российской национальной валюты, создаваемой и контролируемой Банком России. Цифровой рубль позволит создать независимые от подконтрольных недружественным странам каналы международных платежей, снизит издержки и ускорит расчеты между участниками как национального, так и международного рынков, что позволит укрепить финансовый суверенитет страны.

Внедрение СЦР в России обусловлено сочетанием геополитических, внешнеэкономических и внутригосударственных задач. Основными из них являются необходимость изменения структуры российской экономики, ведение грамотной и продуманной бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики, борьба с теневой экономикой, восстановление доверия к национальной валюте, финансовая инклюзивность, технологический суверенитет и др. Решение каждой из этих задач требует от государства продуманной стратегии и управления сопутствующими рисками.

Россия в настоящее время находится на этапе тестирования технологической платформы и усовершенствования нормативно-правовой базы по обороту цифровой валюты. Переход к масштабному использованию цифрового рубля для граждан, бизнеса, участников финансового рынка и государства запланирован на сентябрь 2026 года, он требует совершенствования модели инфраструктуры доверия системы цифрового рубля, а также решения ряда вопросов экономического, организационно-правового и социального характера.

Благодарности

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету.

Литература

1. Банки готовы массово внедрить цифровой рубль с сентября 2026 года // Сайт РИА Новости. URL: https://ria.ru/20250626/rubl-2025488968.html (Дата обращения 26.06.2025).
2. Зуб В.Д. Государственное регулирование цифрового рубля, перспективы использования цифровой валюты //Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции (11–13 декабря 2024 г., Санкт Петербургский филиал Финуниверситета). — СПб.: Издательство Скифия-принт, 2025. — 1014 с.
3. Концепция цифрового рубля Банка России // Сайт Центрального банка России. URL: https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept_2YF.pdf - (Дата обращения: 07.06.2025).
4. Лазарева И. Е. Финансовая инклюзивность как фактор социально-экономического развития // Среднерусский вестник общественных наук. – 2023. – Т. 18, № 6. – С. 69-87.
5. Мельников Д. А. и др. Рекомендации по созданию инфраструктуры доверия системы цифрового рубля. Безопасность информационных технологий, [S.l.], т. 31, № 3, с. 43–63, 2024.
6. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для вузов / под редакцией О. В. Игнатовой, Н. Л. Орловой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 340 с.
7. Пищик, В. Я. Роль цифрового рубля в обеспечении финансового суверенитета России / В. Я. Пищик, С. Ю. Белоконев, П. В. Алексеев // Информационное общество. – 2025. – № 2. – С. 26-33.
8. Царегородцев, А. В. Цифровое пространство доверия как инструмент построения цифрового суверенитета /А. В. Царегородцев, В. М. Елин // Юридическая наука. – 2025. – № 4. – С. 481-484.
9. Цифровые валюты центральных банков мира // Информационный портал профБанкинг. URL: https://www.profbanking.com/articles/3514-digital-currencies-of-world-central-banks (дата обращения: 10.06.2025).
10. Цифровые доллары за чай в режиме «онлайн» // Ежеквартальный журнал международного валютного фонда «Финансы и развитие», март 2021 года. URL:

https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2021/03/pdf/fd0321r.pdf (дата обращения: 10.06.2025).
11. Что такое eNaira? //Новостной портал block-chain24.com. URL: https://www.block-chain24.com/faq/chto-takoe-enaira (дата обращения: 11.06.2025).
12. Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28 (дата обращения: 11.06.2025).
13. «Анатолий Аксаков: Дети не смогут потратить цифровые рубли на что попало» // Электронное периодическое издание «Парламентская газета», 12 июля 2023 года. URL: https://www.pnp.ru/economics/anatoliy-aksakov-deti-ne-smogut-potratit-cifrovye-rubli-na-chto-popalo.html (дата обращения: 21.07.2025).
14. «Эксперты оценили выгоду от международных расчетов в цифровых рублях» // Информационное агенство «РБК», 14 июля 2024 года. URL: https://www.rbc.ru/finances/14/02/2024/65ca2d8f9a794710fcdff4e3 (дата обращения: 21.07.2025).

DIGITAL RUBLE: NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR SOCIETY

Tsaregorodtsev, Anatoly Valeryevich

Doctor of Science (Engineering), professor
Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Digital Technologies, chief researcher
Moscow, Russian Federation
academic_tsar@mail.ru

Malyuk, Anatoly Aleksandrovich

Candidate of Science (Engineering), professor
Moscow Engineering Physics Institute, professor
Moscow, Russian Federation
aamalyuk@yandex.ru

Tsatskina, Elena Petrovna

Candidate of science (pedagogy), assistant professor
Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Digital Technologies, leading researcher
Moscow, Russian Federation
eptsatskina@fa.ru

Volkov, Sergei Dmitrievich

RUDN University, Center for Development and Maintenance of IT-Solutions, vice-director
Moscow, Russian Federation
volkov_sd@pfur.ru

Abstract

The article explores one of the topical issues in the development of the country's financial system - the introduction of the digital ruble, which will become the third form of the Russian national currency, created and controlled by the Bank of Russia. The key aspects of this process involve analyzing the opportunities and threats associated with the use of this technology for society. The authors justify its necessity by examining global practices in the implementation of digital national currencies, as well as the economic, technological, and social levels of development in various countries. The authors conclude that it is essential to establish a trust infrastructure for the Digital Ruble system and to create the conditions for the transition from testing the technology to its widespread adoption.

Keywords

digital economy; digital currency; financial inclusion; Central Bank Digital Currency (CBDC); information security; trust infrastructures

References

1. Banki gotovy massovo vnedrit' cifrovoj rubl' s sentyabrya 2026 goda // Sajt RIA Novosti. URL: https://ria.ru/20250626/rubl-2025488968.html (accessed on 26.06.2025).
2. Zub V.D. Gosudarstvennoe regulirovanie cifrovogo rublya, perspektivy ispol'zovaniya cifrovoj valyuty //Transformaciya ekonomiki i upravleniya: novye vyzovy i perspektivy: sbornik statej XIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (11–13 dekabrya 2024 g., Sankt Peterburgskij filial Finuniversiteta). SPb.: Izdatel'stvo Skifiya-print, 2025. 1014 s.
3. Koncepciya cifrovogo rublya Banka Rossii // Sajt Central'nogo banka Rossii. URL: https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202104/08/concept_2YF.pdf (accessed on 07.06.2025).
4. Lazareva I. E. Finansovaya inklyuzivnost' kak faktor social'no-ekonomicheskogo razvitiya // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk. 2023. T. 18, № 6. S. 69-87.
5. Mel'nikov D. A. i dr. Rekomendacii po sozdaniyu infrastruktury doveriya sistemy cifrovogo rublya. Bezopasnost' informacionnyh tekhnologij, [S.l.], t. 31, № 3, s. 43–63, 2024.

6. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya: uchebnik dlya vuzov / pod redakciej O. V. Ignatovoj, N. L. Orlovoj. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva : Izdatel'stvo Yurajt, 2025. 340 s.
7. Pishchik, V. Ya. Rol' cifrovogo rublya v obespechenii finansovogo suvereniteta Rossii / V. Ya. Pishchik, S. Yu. Belokonev, P. V. Alekseev // Informacionnoe obshchestvo. 2025. № 2. S. 26-33.
8. Tsaregorodtsev, A. V. Cifrovoe prostranstvo doveriya kak instrument postroeniya cifrovogo suvereniteta /A. V. Tsaregorodtsev, V. M. Elin // Yuridicheskaya nauka. 2025. № 4. S. 481-484.
9. Cifrovye valyuty central'nyh bankov mira // Informacionnyj portal ProfBanking. URL: https://www.profbanking.com/articles/3514-digital-currencies-of-world-central-banks (accessed on 10.06.2025).
10. Cifrovye dollary za chaj v rezhime «onlajn» // Ezhekvartal'nyj zhurnal mezhdunarodnogo valyutnogo fonda «Finansy i razvitie», mart 2021 goda. URL: https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2021/03/pdf/fd0321r.pdf (accessed on 10.06.2025).
11. Chto takoe eNaira? //Novostnoj portal block-chain24.com. URL: https://www.block-chain24.com/faq/chto-takoe-enaira (data obrashcheniya: 11.06.2025).Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28 (accessed on 11.06.2025).
12. Jones M. Trump's digital dollar ban gives China and Europe's CBDCs free rein // Reuters, January 28, 2025. URL: https://www.reuters.com/markets/currencies/trumps-digital-dollar-ban-gives-china-europes-cbdcs-free-rein-2025-01-28 (accessed on 11.06.2025).
13. «Anatolij Aksakov: Deti ne smogut potratit' cifrovye rubli na chto popalo» // Elektronnoe periodicheskoe izdanie «Parlamentskaya gazeta», 12 iyulya 2023 goda. URL: https://www.pnp.ru/economics/anatoliy-aksakov-deti-ne-smogut-potratit-cifrovye-rubli-na-chto-popalo.html (accessed on 21.07.2025).
14. «Eksperty ocenili vygodu ot mezhdunarodnyh raschetov v cifrovyh rublyah» // Informacionnoe agenstvo «RBK», 14 iyulya 2024 goda. URL: https://www.rbc.ru/finances/14/02/2024/65ca2d8f9a794710fcdff4e3 (accessed on 21.07.2025).

Человек в информационном обществе

БЫТИЕ ЦИФРОВОГО СУЩЕГО: МЕЖДУ СПОДРУЧНЫМ И НАЛИЧНЫМ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю. Ю. Петруниным 07.07.2025.

Кондратьев Константин Владимирович

Кандидат философских наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный университет, кафедра общей философии, доцент
Казань, Российская Федерация
Kons-kondrat@yandex.ru

Аннотация

Целью данного исследования является прояснение статуса цифрового объекта в контексте фундаментальной онтологии М. Хайдеггера. В частности, поднимается вопрос адекватности характеризации цифрового сущего как средства, или инструмента, обеспечивающего бытие-в-мире присутствия. В статье показано, что бытие цифрового сущего соединяет в себе черты как инструментального, так и несподручного средства. С одной стороны, цифровое сущее выступает в качестве средства, обеспечивающего наше о-заботившееся пребывание в мире. С другой стороны, цифровой объект характеризуется заметностью, навязчивостью и назойливостью, которые в рамках инструмент-анализа рассматриваются как характеристики инструмента, утратившего свою сподручность.

Ключевые слова

цифровое общество; цифровое сущее; Dasein; экзистенция; бытие-в-мире; средство; сподручное; наличное

Введение

Цифровизация является одним из ключевых, если не самым фундаментальным социальным явлением новейшей истории, а также объектом изучения самых разных дисциплин, включая междисциплинарные исследования [1]. Изучаются влияние цифровизации на образовательный процесс [2], формирование идентичности [3] и потребительские практики [4]. Онтологический и антропологический аспекты проблемы цифровизации также представлены в современной философской литературе. Предпринимаются попытки осмысления интернет-бытия в рамках трансцендентальной философии И. Канта [5], а также специфики субъекта цифрового мира [6] и экзистенциальных проблем, сопутствующих все более масштабному распространению цифровизации [7]. До сих пор не проясненными остаются онтологические основания человека, общества и самого мира в условиях повсеместного распространения цифровых, виртуальных и медиатехнологий.

Теоретической и методологической основой нашего исследования онтологии цифровой реальности стала фундаментальная онтология Мартина Хайдеггера, в которой рассматривалось человеческое бытие-в-мире через феномен мирности, а также внутримирового сущего как чего-либо, с чем человек (о котором Хайдеггер предпочитает говорить в терминах dasein или «присутствия») встречается в ходе своего бытования в-мире.

1 Инструмент-анализ в «Бытии и времени» М. Хайдеггера

Онтологическая структура присутствия, или его экзистенциал, выделяемый М. Хайдеггером, обозначается как «бытие-в-мире», а раскрытие этого пребывания в-мире осуществляется через понятие «заботы» или «о-забоченности», понимаемой как специфическое «имение-дела». Таким образом, присутствие должно мыслиться как пребывающее всегда уже в-мире в смысле не-

© Кондратьев К. В., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_65

безразличия к этому миру, присутствию всегда «есть дело» к самому этому миру. Тем самым подчеркивается ключевая методологическая особенность феноменологического подхода Хайдеггера к анализу связи между человеком-dasein и миром, преодолевающая традиционное противопоставление практического и теоретического как действия и созерцания. Это «имение-дела» включает в себя как деятельностное, так и познавательное отношение в качестве пока еще не различенных структурных элементов.

Пребывая «в-мире», присутствие встречается с вещами. Однако понимание вещи в качестве «ближайше данного» абстрактного сущего, в качестве «просто вещи», индифферентной по отношению к спрашивающему, М. Хайдеггер называет «онтологическим промахом», так как в действительности само наименование «вещей» (res) указывает на небезразличие, на специфическое «наделение ценностью». Таким образом, смысл вещи, раскрываемый через специфическое мироотношение присутствия, именуется «подручным». В своей подручности вещь раскрывается как средство, структурированное как «нечто для того, чтобы…» Применение средства – это специфическое приспособление к его употреблению. Мы не осмысляем инструмент-средство, часто даже не задумываемся о его существовании, мы его просто используем (по крайней мере, до тех пор, пока подручное средство находится в распоряжении и выполняет свою функцию). Именно в этом кроется причина того, что «подручному свойственно как бы прятаться в своей подручности, именно чтобы быть собственно подручным» [8, с. 69].

Подручность не существует как нечто отдельное. Само бытие подручного предполагает «отсылание» – от чего к чему. Более того, структура отсылания не останавливается на простой связи «инструмент-предназначение», отсылание распространяется дальше, связывая средства с целями, ресурсами, задачами и т.п., что формирует «целое средств»: «Средство, отвечая своему свойству средства, есть всегда из принадлежности другому средству: средство для письма, перо, чернила, бумага, подкладка, стол, лампа, мебель, окна, двери, комната» [8, с. 68]. Структурой отсылания Хайдеггер демонстрирует сходство между инструментальным средством (например, молоток) и знаком, который является «универсальным типом отнесенности» (например, знак поворота у автомобиля). Их отличие состоит в том, что подручное-средство, как уже было сказано, как бы скрывается в своей незаметности, тогда как знак «берет на себя работу выведения подручного из незаметности» [8, с. 80]. Другими словами, средство может быть настолько употребимым, насколько оно незаметно как *именно средство*. Наилучшее средство – это то, которое становится «продолжением руки». В то же время знак по самой своей функции должен бросаться в глаза, быть заметным для того, чтобы мы уловили то, на что он указывает.

Можно отметить и другую отличительную особенность знака как подручного: знак «вводит конкретный круг окружающего мира в специальный “обзор”» [8, с. 79]. Функция знака – ориентировка, что означает некоторую определенность направления, предполагающую в то же время отсечение бесконечности альтернатив. Неслучайно в качестве образца знака Хайдеггер выбирает знак, ориентирующий дорожное движение. Его функция не просто *сообщать* информацию, но, прежде всего, структурировать движение таким образом, чтобы хаос из автомобилей, пешеходов, общественного транспорта пришел в порядок предсказуемых действий, который является необходимым условием достижения целей всех участников движения. Если подручное-средство есть опора для достижения целей, задаваемых самим присутствием, при этом сами цели ничем не ограничены, то учрежденная совокупность знаков показывает присутствию, какие цели *могут быть* заданы в ближайше очерченном пространственно-временном горизонте.

Что происходит со средством, если оно *перестает быть* подручным? Средство может оказаться сломанным, неподходящим к конкретной задаче или просто утерянным. Во-первых, «средство бросается в глаза», то есть из скрытости в собственной удобности подручное переходит в модус *заметности*. Такие вещи, как отключение воды, поломка автомобиля вызывают раздражение и тревогу, становятся чересчур заметны, поскольку нарушают наши планы. Во-вторых, отсутствие привычного подручного характеризуется модусом *навязчивости*. Его пропажа целиком захватывает наше внимание, хотя минуту назад оно нас совершенно не интересовало. Поиск пропажи – это не просто устранение помехи, но восстановление самого благоустройства целости подручных средств. Третий вариант утраты сподручности – это *назойливость*, когда подручное не является ни испорченным, ни потерянным, но на него просто «нет времени», оно мешается, «путается под ногами». Здесь проявляет себя связь между подручным и наличным: «Модусы заметности, навязчивости, назойливости имеют функцию вывести на свет в подручном характер наличия. При

этом однако подручное еще не *созерцается* и не разглядывается просто как наличное, заявляющая о себе наличность еще связана в подручности средства [8, с. 74].

2 Бытие в мире цифровых сущих

Каким образом данный анализ может быть распространен на объекты цифровой природы? Определенная аналогия между миром «сподручного» и цифровыми гаджетами лежит на поверхности: мобильный телефон, планшет, ноутбук – все это «средства», инструменты нашего повседневного комфорта. Особенность современного цифрового гаджета – в его универсальности, поскольку один предмет служит бесчисленному множеству задач. Немалая часть «целости средств» уже инкорпорирована в один гаджет, в противоположность молотку Хайдеггера, приспособленному только для забивания. Гаджет может служить универсальной задаче через «отсылание» к целостности цифрового мира – связи бесчисленного множества устройств и пользователей в единое виртуальное пространство. Очевидно, что цифровые средства существуют только через постоянные взаимосвязи (компонентов компьютера, коммуникационных средств, передающих сообщения и пр.). Однако возникает сомнение: действительно ли цифровые средства выступают лишь подручными инструментами, наподобие молотка? Молоток, не применяемый для забивания, выступает как *наличное*, хотя и доступное для о-забоченного усмотрения. При этом смартфон даже с выключенным экраном отправляет сигналы на вышку сотовой связи, определяет геолокацию и связывается с интернетом. Как цифровое устройство его невозможно представить отсоединенным от постоянно функционирующего *целого цифровых средств*. Для молотка эта целостность остается лишь возможной.

Данная особенность цифрового средства не отличает, а усиливает то, что Хайдеггер высветил в подручном сущем задолго до возникновения цифровых устройств, а именно – целостность мира средств, их тотальную взаимосвязанность. Однако та степень автономности и даже парасубъектности, демонстрируемая цифровыми объектами, никак не могла быть обнаружена в примерах сподручного, приведенных Хайдеггером (молоток и стрелка). Молоток есть средство для реализации бытийного проекта присутствия. Поворотная стрелка формирует каналы реализации намерений присутствия, являющихся условием возможности реализации этих намерений. И лишь цифровой гаджет активно борется за внимание пользователя, не давая ему отвлечься от экрана. Иконки, всплывающие оповещения, звуковые сигналы навязчиво напоминают о новых сообщениях, событиях, новостях. Услужливые алгоритмы подбирают контент на основе предпочтений пользователя, чтобы его внимание не было отвлечено на что-либо другое. Именно поэтому цифровой гаджет не может претендовать на статус «скрытого» средства. Напротив, его функционирование напоминает хайдеггеровское описание *испорченного сподручного*. Оно основано на *заметности, навязчивости, назойливости*, вытекающих, однако, не из дефектов гаджета, но являющихся условиями его функционирования.

Является ли человек задающим цели, определяющим свое «здесь-бытие»? М. Хайдеггер писал о «несобственной» экзистенции присутствия («падении»), однако связывал его в большей степени с Другими, с анонимным миром das Man, определяющим самость присутствия: «поскольку присутствие есть по сути всегда своя возможность, это сущее может в своем бытии “выбрать” само себя, найти, может потерять себя, соответственно никогда и лишь “мнимо” найти» [8, с. 42]. Сегодня цифровой объект задает наши цели и намерения. Люди давно заменены алгоритмами, контролирующими нашу повседневность, привычки, интересы и желания.

Коммуникация с другими людьми также подверглась существенной трансформации. Никогда еще грань между подключенностью к коммуникативным каналам бесконечных «отсыланий» и отключением от них не была столь тонкой. В прошлом коммуникация была дискретной, прерывной: необходимо было «заходить» в интернет на определенный промежуток времени, который позволял просмотреть полученные сообщения и написать на них ответы, после чего связь прерывалась. Отсюда наиболее распространенными формами общения были электронная почта, текстовые блоги и форумы. Современная коммуникация, напротив, перманентна: отключение от интернета – это специальный период, который многие практикуют как диджитал-детокс. У большинства людей смартфон перманентно подключен к сети и «бомбардируется» оповещениями из различных мессенджеров, приложений, социальных сетей. В таких условиях сложно контролировать свой выбор: ответить на сообщение немедленно или позже? Дигитальное сподручное – это не просто часть «сети отсыланий», но их узел, а пользователь – элемент сети, ведь именно он посредством «реакций» (лайков, комментариев, подписок)

актуализирует нити связей, возвращающихся к нему в виде рекомендаций, подобранных алгоритмами.

В философской литературе уже осуществлялись попытки осмысления дигитальной реальности в русле фундаментальной онтологии М. Хайдеггера. К примеру, в своей статье З.А. Сокулер писала об определенной «свойскости» – бытийственном отношении, формирующемся у современного человека по отношению к дигитальным средствам: «куда более распространенное отношение к ним – подручность, свойскость, понятность – близко к уверенному и оптимистическому настрою хайдеггеровского пребывающего в мире Dasein» [9, с. 14]. Автор использует концепт Э. Левинаса «chez-soi» («у-себя») как экзистенциал, дополняющий хайдеггеровское «бытие-в-мире» и означающий самопребывание субъективности в отсутствии влияния Другого, а также формирующий специфическое чувство уверенности «я могу». Если Левинас видел реализацию «я могу» в пребывании субъективности «как у себя дома», то, по мнению Сокулер, «в современной культуре … таким “chez-soi”, где у меня под рукой все то, что мне необходимо для моей деятельности и где “я могу”, становится мой девайс (смартфон, планшет, ноутбук – у кого что), который всегда со мной» [9, с. 11]. Другой точки зрения придерживается А.В. Фролов, описывающий процесс распространения цифровых технологий как постепенное редуцирование основных хайдеггеровских экзистенциалов («бытия-с-другими», пространственности, событийности, заботы). В результате «цифровые технологии окончательно превращают человека в машину потребления, ставя этот процесс на гладкие рельсы и предотвращая сбои» [10, с 29]. Впрочем, хотя покупка товаров через интернет и не требует физических усилий, ничто не предвещает закрытие магазинов и торговых центров.

По нашему мнению, рассмотренные выше противоречивые оценки онтологии дигитального мира не отражают в полной мере специфики цифровых объектов и их отношения к «подручному» М. Хайдеггера. С одной стороны, большинство примеров редуцирования, рассмотренных Фроловым, не связаны напрямую с дигитальной реальностью и были описаны еще в доцифровую эпоху. Так, рост консюмеризма в гораздо большей степени связан с социально-экономическими процессами послевоенного периода XX века и был описан Ж. Бодрийяром [11], а превращение человека в «машину желания» – Ж. Делезом [12].

С другой стороны, оптимистический настрой Сокулер противоречит тому факту, что наши гаджеты – это не только виртуальное место «я-могу», но и угроза моему пребыванию «у-себя», так как через гаджет я перманентно открыт и беззащитен перед коммуникацией с Другим. Выше мы уже писали о том, как цифровой мир активно борется за наше внимание через окружающие нас «окна» бесчисленных мерцающих экранов. Единственный способ для современного человека ощутить то самое «chez-soi» – это отключиться от перманентной коммуникации хотя бы на короткий срок. Именно отсюда растущая популярность различных практик медиагигиены и цифрового воздержания.

Заключение

Таким образом, как показано в статье, цифровой объект парадоксальным образом совмещает в себе черты хайдеггеровского подручного и его противоположности – несподручного средства. Нельзя отрицать, что электронные гаджеты помогают нам в решении множества повседневных задач, выполняя роль поистине универсальных средств, наподобие цифрового «швейцарского ножа». Изоляция от информационного потока стала бы для современного человека настоящей катастрофой, закрывающей для него доступ к бесчисленным возможностям саморазвития, трудовой и личностной самореализации, выстраиванию отношений с другими людьми и т.п. В то же время нельзя забывать, что, вопреки хайдеггеровской модели «сподручного», цифровой объект вовсе не пребывает в незаметной «сокрытости». Напротив, он активно борется за контроль над нашим вниманием через бытийные качества (заметность, навязчивость, назойливость), которые в фундаментальной онтологии соответствуют скорее испорченному сподручному. Именно в этом лежит исток проблем и трудностей, порожденных цифровым миром, которые становятся вызовом нашей экзистенции.

Литература

1. Timoshenko A., Timchenko A. Digitalization in the Understanding of Philosophy, Law, Political Science, and Economics: An Interdisciplinary Approach // Russian Journal of Legal Studies. 2020. V.7 (2). P. 35–43.
2. Appakova-Shogina N., Kondratiev K., Saykina G., Shammazova E. Digital socialization in the educational environment: subjectivity hermeneutics // Revista conrado. 2024. Vol. 20, Is 101. P. 134–140.
3. Tripathi R.L. Fragmented Selves: Identity, Consciousness and Reality in the Digital Age // Open Access Journal of Data Science and Artificial Intelligence. 2024. №1. DOI:10.23880/oajda-16000148. (дата обращения: 28.06.2025).
4. Николаева Е.М., Камалеева А.М., Николаев М.С. Новая субъектность в сетевом пространстве человеческих и не-человеческих объектов // Информационное общество. 2025. №2. С. 41–47.
5. Косилова Е.В., Фролов А.В. Интернет в перспективе трансцендентальной философии и феноменологии // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2017. №6. С. 18–29.
6. Котляр П.С. Солдатова Н.О. Современный цифровой субъект: онтологические предикаты // Казанский социально-гуманитарный вестник. 2023. №3 (60). С 62–65.
7. Миронов В.В., Сокулер З.А. Тоска по истинному бытию в дигитальной культуре // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2018. №1. С. 3–22.
8. Хайдеггер М. Бытие и время. СПб.: Наука, 2002. 452 с.
9. Сокулер З.А. «Фундаментальная онтология» и онтология дигитального мира // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2017. №6. С. 3–17.
10. Фролов А.В. Экзистенция и мир в цифровую эпоху // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2018. №3. С. 18–30.
11. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. М.: Республика, 2006. 269 с.
12. Делез Ж., Гваттари Ф. Анти-Эдип: Капитализм и шизофрения. Екатеринбург: У-Фактория, 2007. 672 с.

DIGITAL ENTITY BEING: BETWEEN READY-TO-HAND AND PRESENT-AT-HAND

Kondratiev, Konstantin Vladimirovich

Candidate of philosophical sciences, associate professor
Kazan (Volga Region) Federal University, Departament of general philosophy, associate professor
Kazan, Russian Federation
Kons-kondrat@yandex.ru

Abstract

The purpose of this study is to clarify the digital object status according to Heidegger's fundamental ontology. Consideration is currently being given to the adequacy of the digital entity characterization as a tool that provides Dasein's being-in-the-world. The article shows that the existence of the digital entity being has features of ready-to-hand and unready-to-hand tools. On the one hand, the digital entity is a tool that provides our concerned being-in-the-world. On the other hand, the digital object is characterized by conspicuousness, obtrusiveness and obstinacy, which can be considered as features of the tool that has lost its readiness-to-hand.

Keywords

digital society; digital entity; Dasein; existence; being-in-the-world; tool; ready-to-hand; present-at-hand

References

1. Timoshenko A., Timchenko A. Digitalization in the Understanding of Philosophy, Law, Political Science, and Economics: An Interdisciplinary Approach // Russian Journal of Legal Studies. 2020. V.7 (2). P. 35–43.
2. Appakova-Shogina N., Kondratiev K., Saykina G., Shammazova E. Digital socialization in the educational environment: subjectivity hermeneutics // Revista conrado. 2024. Vol. 20, Is. 101. P. 134–140.
3. Tripathi R.L. Fragmented Selves: Identity, Consciousness and Reality in the Digital Age // Open Access Journal of Data Science and Artificial Intelligence. 2024. №1. DOI:10.23880/oajda-16000148.
4. Nikolaeva E.M., Kamaleeva A.M., Nikolaev M.S. Novaya subjectnost v setevom prostranstve chelovocheskih i ne-chelovecheskih objectov // Informacionnoe obshestvo. 2025. №2. P. 41–47.
5. Kosilova E.V., Frolov A.V. Internet v perspective transcendentalnoj filosofii i fenomenologii // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya. 2017. №6. P. 18–29.
6. Kotlyar P.S., Soldatova N.O. Sovremennyj zifrovoj subject: ontologicheskie predicaty // Kazanskij socialno-gumanitarnyj vestnik. 2023. № 3 (60). P. 62–65.
7. Mironov V.V., Sokuler Z.A. Toska po istinnomu bytiju v digitalnoj culture // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya. 2018. №1. P. 3–22.
8. Heidegger M. Bytie i Vremya. SPb.: Nauka, 2002. 452 p.
9. Sokuler Z.A. "Fundamentalnaya ontologiya" i ontologiya digitalnogo mira // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya. 2017. №6. P. 3–17.
10. Frolov A.V. Ekzistenciya i mir v zifrovuju epohu // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya. 2018. №3. P. 18–30.
11. Baudrillard J. Obshestvo potrebleniya. Ego mifi i structury. M.: Respublica, 2006. 269 p.
12. Deleuze G., Guattari F. Anti-Edip: Capitalism i schizophrenia. Yekaterinburg: U-Factorija, 2007. 672 p.

Человек в информационном обществе

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В НЕЙРОСЕТЕВОМ ПРОСТРАНСТВЕ В КОНТЕКСТЕ ЭПИСТЕМИЧЕСКИХ ДОБРОДЕТЕЛЕЙ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета В. В. Ждановым 26.06.2025.

Николаева Евгения Михайловна

Доктор философских наук, профессор
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, профессор
Казань, Российская Федерация
kaisa1011@rambler.ru

Котляр Полина Сергеевна

Кандидат философских наук
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, доцент
Казань, Российская Федерация
polikotsob@mail.ru

Николаев Михаил Сергеевич

Кандидат философских наук
Казанский (Приволжский) федеральный университет, кафедра общей и этнической социологии
Казань, Российская Федерация
nh3ch4@yandex.ru

Аннотация

В данной статье представлены результаты массового онлайн-опроса студентов (N=517), обучающихся в городе Казани, чья познавательная активность сопряжена с активным использованием нейромоделей. Ведущим методом исследования был анкетный опрос студентов в возрасте 18-23 лет. Было установлено, что 96% опрошенных активно используют нейросети в образовательных, профессиональных и личных целях. Эпистемическая позиция большинства респондентов может быт оценена как технооптимизм, в соответствии с которым нейросети воспринимаются как удобный инструмент, оптимизирующий процесс познания. Обратное влияние технологии на интеллектуальный суверенитет познающего в полной мере студентами не осознается. Авторами обоснована идея партнерских отношений познающего субъекта и нейромоделей, основанных на удержании в процессе познания целостной интеллектуальной самости, что требует от субъекта актуализации особых познавательных качеств (эпистемическое доверие, эпистемическая ответственность, интеллектуальное усердие).

Ключевые слова

нейросети, генеративный ИИ, познавательные практики, молодежь, субъект познания, эпистемические добродетели

Введение

Генеративные нейросети становятся все более популярной технологией, а количество активных интернет-пользователей, применяющих их в качестве инструмента познавательной деятельности неуклонно растет, в первую очередь, среди молодежи. Новая технологическая реальность наряду с

© Николаева Е. М., Котляр П. С., Николаев М. С., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_71

созданием беспрецедентных возможностей порождает немало рисков, связанных с целостностью интеллектуальной самости, обеспечивающей субъекту познавательный успех. Развитие нейросетей радикальным образом трансформирует процессы познания, расширяя возможности субъекта, позволяя ему делегировать часть своих компетенций новым технологиям и одновременно ставит под вопрос его целостность. Как справедливо отмечает российский исследователь Шевченко С.Ю. «субъекты цифрового общества «вписаны» в сети обмена знаниями – часто настолько плотно, что их можно назвать когнитивно расширенными благодаря доступу в Интернет…» [1].

Цель исследования – экспликация значения эпистемических добродетелей в познании, осуществляемом в режиме когнитивного расширения, агентами которого выступают познающие субъекты и нейромодели. Авторы исходят из идеи, что нейросети становятся эффективным инструментом познания и обучения только в том случае, если субъект познания обладает сформированными фундаментальными познавательными практиками, проще говоря, - умеет познавать и понимать. В противном случае активное использование этой технологии создает иллюзию информированности и имитаторство познания и образования.

В этой ситуации для сохранения/обретения целостной интеллектуальной самости от субъекта требуются особые познавательные качества, носящие характер регулятивов: эпистемическое доверие, эпистемическая ответственность, интеллектуальное усердие. Тем самым стремление к познавательному успеху и достижению истины актуализируют вопрос эпистемических (интеллектуальных) добродетелей.

1 Теория респонсибилизма в эмпирическом исследовании когнитивной коллаборации студентов и генеративного ИИ

Теоретико-методологическое основание исследования - концепция респонсибилизма (Л. Коуд [2], Дж. Монтмаркет[3], Л. Загзебски[4], Дж. Баэр[5]) в соответствии с которой эпистемические добродетели - это состояния характера, которые являются «глубокими качествами человека, отождествляемыми с его самостью» [4, с.104]. Респонсибилизм акцентирует внимание на активной, деятельной природе познающего субъекта, который сам определяет траекторию и структуру познавательного процесса. Этот исследовательский подход синтезирует этическую и эпистемологическую составляющие добродетелей: для субъекта познания эпистемические добродетели – это качества личности, которые необходимо развивать и как следствие, нести за это ответственность.

Несмотря на то, что исследователи выделяют довольно большое количество эпистемических добродетелей, а их список является принципиально незавершенным, в настоящем исследовании внимание сосредоточено на трех из них: эпистемическое доверие, эпистемическая ответственность, интеллектуальное усердие. На наш взгляд, следование именно этим добродетелям обеспечивает современному субъекту, активно использующему нейромодели, эпистемическое преимущество и, как следствие, эпистемический иммунитет.

Эмпирическая база исследования – использована спонтанная выборка с контролем по полу, возрасту, месту обучения и месту проживания (n=517). Были сформированы следующие выборки: студенты Казанского федерального университета – 217 респондентов, студенты Казанского технического университета – 201 респондент, студенты Казанского государственного медицинского университета – 99 респондентов.

Средний возраст респондентов составляет 21 год. Для исследования пользовательского когнитивного взаимодействия молодежи с нейросетями в контексте эпистемических добродетелей были отобраны учащиеся бакалавриата, которые подтвердили, что используют ИИ для образовательных, профессиональных или личных целей (96%).

В качестве метода исследования выбрано онлайн-анкетирование на базе платформы Google Forms. Опрос проводился с марта 2025 по май 2025 года и включал 17 вопросов (закрытых, открытых и полузакрытых), направленных на изучение особенностей взаимодействия пользователей с нейросетями.

2 Интеллектуальный суверенитет и проблема эпистемического доверия

Интеллектуальная самость формируется во-многом на основе эпистемического доверия к существующим (общепринятым) познавательным практикам, результатам познания, «миру знания», существующему как эпистемическая среда. Значительный объем наших знаний о мире, о нас самих не является результатом самостоятельной познавательной деятельности, а получен из разных источников (письменных, устных), которым мы необходимо доверяем.

Х. Грассвик отмечает: «доверяя [другому], я обязуюсь воздерживаться от поиска дальнейших доказательств как самого утверждения, так и благонадежности того, кому я доверяю» [6, с. 175]. Следует отметить, что подобная позиция делает познающего субъекта очень уязвимым перед намеренным обманом или заблуждениями, ошибками, транслируемыми другими. Современные технологии, основанные на нейросетях, проблематизируют такие атрибуты доверия как надежность и непротиворечивость источника информации.

В этой ситуации актуализируется проблема интеллектуального суверенитета, обеспечивающего когнитивную самостоятельность познающего в поисках индивидуального пути в познании. Интеллектуальный суверенитет возможен, если познающий субъект владеет контекстным пониманием, имеет навыки глубокого чтения, умеет выделять главное, сравнивать разные тексты, создавать собственные, тем самым формируя целостную когнитивную сеть, насыщенную связями, универсальными смыслами.

В этой связи респондентам предлагалось ответить на вопрос «Проверяете ли вы насколько достоверна информация, которая является результатом генерирования посредством нейросетей?» 61,58% респондентов заявили, что всегда перепроверяют данные от нейросетей, проверяют в зависимости от ситуации 26% респондентов, 12,42% опрошенных полностью полагаются на ИИ, поскольку считают свой запрос малозначительным.

На вопрос «Каким образом вы проверяете достоверность информации, полученной от нейросетей? Доверяете ли вы полученным ответам больше, чем традиционным источникам?» ответы распределились следующим образом. Большинство опрошенных (56,26%) доверяют больше традиционным источникам. При этом только 29,47% респондентов регулярно проверяют ответы, полученные от нейросетей, а 14,27% полностью доверяют ИИ и не считают нужным проверять.

На вопрос «Сталкивались ли вы с ситуациями, когда нейросети предоставляли вам некорректные данные? Как это повлияло на ваше отношение к нейросетям как к источнику знаний?» были получены следующие ответы. 60,7% респондентов сталкивались с ошибками нейросетей, однако это не привело к отказу от их использования. 39,3% студентов не сталкивались, но слышали о таких проблемах.

«Задаетесь ли вы вопросом, - что из полученной с помощью технологий ИИ информации является фактом, а что мнением?». Ответы респондентов распределились следующим образом: большинство респондентов (57,3%) критически оценивает информацию, полученную от ИИ. Для 42.7% респондентов проблема демаркации фактов и мнений не актуальна при работе с нейросетями, поскольку, согласно их мнению, нейросети показали себя как надежный источник данных.

3 Эпистемически ответственный субъект в условиях технологического когнитивного расширения

Эпистемическая ответственность непосредственно связана с убежденностью в том, что транслируемая субъектом информация является достоверной. Это осознанное и добровольное принятие на себя эпистемических обязательств, свидетельствующих о стремлении к формированию истинных суждений. Эпистемическая ответственность как добродетель фундирует все наши действия в процессе познания, предписывая, как мы должны познавать. Необходимо осознавать, что наши знания, убеждения, верования только в том случае будут служить нам силой в их обосновании, если они будут достоверными и истинными [2], [3], [4],[5].

Л. Код называет эпистемическую ответственность центральной эпистемической добродетелью, поскольку именно она позволяет обозначить активную роль познающего субъекта. Согласно ее концепции, человеку не следует считать себя пассивным потребителем информации. Необходимо осознавать себя активным исследователем, понимать, что качество полученного знания зависит от него самого.

Эпистемическая ответственность распространяется не только на процедуры приобретения знаний, она сохраняет свою актуальность, когда речь идет о производстве, подтверждении и использовании знаний. Кроме того, эпистемически ответственный субъект осознает собственные ограничения и предубеждения, которые могут влиять на его понимание мира, и готов прилагать усилия по минимизации этих предубеждений [2].

Концепция респонсибилизма предполагает, что понятие «эпистемической ответственности» позволяет объяснить, как субъект способен управлять самим собой в процессе познания и вырабатывать доверие к себе и своим познавательным способностям [4].

Активное использование в познавательных целях технологий, базирующихся на нейросетях, актуализирует проблему эпистемической ответственности. Кого следует считать эпистемически ответственным субъектом, - пользователя, разработчика, саму технологию? Очевидно, что делегирование субъектных компетенций технологиям нейросетей не сопровождается одновременным делегированием эпистемической ответственности. Отмеченные проблемы обусловили включение в анкету опроса блока вопросов, целью которых было отслеживание наличия осознанного принятия на себя эпистемического обязательства, указывающего на стремление студентов к самостоятельному формированию истинных суждений.

По вопросу «Думаете ли вы о том, что обязаны нести ответственность за достоверность транслируемой вами информации (устной или письменной), которая была получена с помощью технологий ИИ?» ответы респондентов распределились следующим образом. 54,2% ответили утвердительно, 42,7% отрицательно, 3,1% указали, что ответственно надо транслировать только фактическую информацию.

На вопрос «Считаете ли вы допустимым использование нейросетей для генерации текстов (эссе, рефератов, курсовых и дипломных работ)? Приведите аргументы в поддержку вашей позиции» были получены следующие варианты ответов. Большинство (88,42%) допускают использование нейросетей, но только как инструмент для оптимизации рутинных задач: «если это задание не по профильному предмету и выполняется чисто для галочки». 11,58% респондентов категорически против использования ИИ для генерации текстовых заданий, поскольку высок риск потери навыков самостоятельного анализа и высокий риск плагиата, а также фактических ошибок в сгенерированных работах.

На вопрос «Что, на ваш взгляд, является определяющим фактором, влияющим на выбор между самостоятельным поиском информации и выведением аргументов для исследовательской работы и запросами решений от ИИ?» респонденты ответили следующим образом. Для 42,1% респондентов, обращение к нейросетям является необходимостью, чтобы сэкономить время, 29,3% опрошенных ориентируются на собственные образовательные цели и делегируют неинтересные задачи нейросетям: «Если тема работы мне не интересна, то выберу нейросеть». 18,8% студентов отмечают, что чаще используют ИИ для решения рутинных или «механических» задач, при этом самостоятельно работают со сложными задачами. «Лень» в качестве определяющего фактора отметили 9,8% респондентов, отметив, что смысл выполнять работу самостоятельно теряется, поскольку машина сделает быстрее и лучше.

По вопросу «Как вы сохраняете баланс между обращением за помощью к нейросети и самостоятельным мышлением?» ответы респондентов распределились следующим образом. Большинство респондентов (44%) предпочитают использовать собственные когнитивные способности, используя ИИ как вспомогательный инструмент. 34% считают, что ИИ - эффективный инструмент для решения специализированных (узких) задач, а 22% применяют ИИ эпизодически: «баланса нет, использую, когда критическая ситуация по срокам или отсутствие в конкретный день умственного ресурса».

4 Интеллектуальное усердие как эпистемическое преимущество в работе с нейромоделями

Интеллектуальное усердие еще одна добродетель, которая является необходимым условием достижения сущностного знания. Она может быть интерпретирована как устойчивая внутренняя потребность субъекта добраться до сути вопроса, не довольствуясь поверхностной, очевидной информацией, которую часто можно получить при работе с программами, в основе которых лежат искусственные нейросети. Усердие и настойчивость в поиске истины, выдержка, готовность добиваться познавательного успеха, невзирая на неудачи, становятся принципиально важными

эпистемическими качествами. Представитель гибридной эпистемологии добродетелей, интегрирующей релайабилистские и респонсибилистские подходы к пониманию эпистемических добродетелей, Х.Баттали определяет интеллектуальное усердие как «предрасположенность преодолевать препятствия, чтобы продолжать познавательные действия для достижения своих познавательных целей» [7].

С целью экстраполяции изложенных идей на российскую студенческую аудиторию и выявления у студентов интенции на интеллектуальное усердие в познавательных практиках с использованием нейросетевых моделей, респондентам были заданы следующие вопросы.

«Считаете ли вы, что возможность мгновенного доступа к готовым ответам через технологии ИИ снижает ваше стремление к самостоятельному исследованию и отрицательно сказывается на качестве вашего мышления? Почему?». На него респонденты ответили следующим образом. Значительная часть студентов ответили утвердительно (53%), поскольку отмечают снижение желания самостоятельно проводить исследование, например, были даны следующие комментарии: «лень искать самому», «вырабатывается дофамин из-за быстрого получения результата, после этого тратить больше времени ради достижения цели не так приятно». Ответ «Не считаю, что сказывается отрицательно» дали 47% опрошенных. Они не видят негативного влияния: «если использовать ИИ как инструмент, а не замену мышления, качество познания не страдает», «быстрое получение информации повышает интерес к исследованию.

На вопрос «Используете ли вы нейросети для решения сложных познавательных задач, если да, как это влияет на вашу готовность/способность прилагать усилия для самостоятельного исследования проблемы?» были получены следующие ответы. Большинство респондентов (46%) не используют нейросети в таком контексте. Те студенты, которые иногда обращаются к нейросетям или применяет их для некоторых сложных задач (37%), считают, что ИИ является инструментом для преодоления трудностей. Например, респондент отмечает, что: «Иногда, когда я захожу в тупик, я обращаюсь к ИИ. Например, когда я не могу придумать название для чего-то. Мне кажется, что в этом и есть суть совместной работы с ИИ».

«Используете ли вы ИИ для генерации идей для начала исследовательской работы (академических работ)?» Большинство студентов заявили, что используют ИИ для этих целей (56,9%), отмечая при этом, что на начальном этапе написания исследовательской работы варианты, предложенные нейросетями, помогают преодолевать «страх чистого листа». Значительная часть опрошенных (43,1%) отметила, что старается не использовать ИИ для подобных целей, поскольку сохраняется некоторое недоверие к технологиям и переживание, что утратится собственная способность к генерации идей.

«Как вы считаете, помогают ли вам нейросети обнаруживать разные, противоположные точки зрения на проблему, или они предлагают оптимальный вариант ответа, соответствующий вашему запросу?» 40,2% респондентов отметили, что нейросети помогают обнаруживать противоположные точки зрения; 59,8 % считают, что нейросети предлагают оптимальный вариант ответа, соответствующий запросу.

Заключение

Исследование эпистемических добродетелей в контексте современных технологий (генеративных нейросетей), характер влияния которых на познавательные процессы не является нейтральным, позволяет расширить их эвристический диапазон. В данной работе была предпринята попытка исследовать особенности формирования познавательных стратегий у студенческой молодежи в цифровой среде, где в качестве партнера выступают нейромодели.

Проведенное исследование показало, что сегодня можно говорить о складывающейся тенденции неизбежного присутствия ИИ в познавательных практиках. Важно отметить, что высокая частота использования в молодежной среде нейросетей для образовательных целей не сопряжена с достаточно сформированными, эпистемически добродетельными познавательными навыками. Согласно полученным данным интеллектуальный суверенитет в познании стремится сохранить около половины опрошенных респондентов. Экспликация осознанного принятия на себя эпистемического обязательства, указывающего на стремление студентов к самостоятельному формированию истинных суждений, показала, что только половина из них считает необходимым нести ответственность за распространение в разных формах той информации, которая получена с помощью нейросетей.

Большинство опрошенных студентов рассматривают нейромодели как средство оптимизации выполнения рутинных задач. Однако рутинными признаются работы, связанные с непрофильными предметами. Подобная дифференциация на профильные (важные для освоения специальности) и непрофильные (неважные для освоения специальности) не дает возможности осознать опосредованную значимость многих дисциплин, которые только на первый взгляд кажутся неважными, а на самом деле способствуют формированию базовых когнитивных способностей, системному, контекстному видению процессов событий, явлений.

Около половины респондентов отметили, что возможность быстрого и беспрепятственного доступа к готовым ответам от нейромоделей снижает стремление заниматься самостоятельными исследованиями. Другая часть опрошенных (чуть меньше половины) не видит в использовании нейромоделей угрозы самостоятельному мышлению, считая их полезными поисковыми инструментами. В такой позиции очевидно прослеживается убежденность в нейтральности технологий, в то время как выбор технологии, - это одновременно выбор способа мышления, познания, картины мира. То есть, это всегда выбор, который тянет за собой череду серьезных последствий. Чтобы не оказаться в ситуации, когда технологии уничтожают культуру [8], эти последствия важно предвидеть и осознавать.

Кроме того, большая часть респондентов (около 60%) использует нейросети для начала исследовательской (академической) работы, поскольку испытывает «страх чистого листа». На наш взгляд, это указывает на негативную тенденцию отсутствия познавательной интенции, когда способность обнаружения нового не просто отчуждается, а добровольно перекладывается на технологию.

Быть партнером нейромоделей в познании – это новое требование, которое поднимает планку, заставляя человека преображаться духовно. В ближайшем будущем превзойти нейросети в области компиляции, комбинаторики (генерирования) станет невозможно. Это является фундаментальным вызовом любой познавательной креативной деятельности. Масштабы этого вызова еще предстоит осмыслить, при этом готовность человека и социальных институтов к этому вызову, в частности, образования, вызывает серьезное беспокойство. В основе дизайна существующей системы образования лежат шаблоны и нормы, прилежное исполнение которых тождественно успеху в познании. Однако сегодня и в горизонте ближайшего будущего, наиболее актуальной повесткой становится свободное, самодостаточное, самостоятельное созидание нового, что требует от субъекта волевых усилий к достижению эпистемически добродетельного познания.

Благодарности

Публикация выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения проекта № FZSM-2023-0022 «Цифровая социализация и цифровая компетентность молодежи в условиях глобальных системных изменений: технологии регулирования, риски, сценарии» в рамках государственного задания.

Литература

1. Шевченко С.Ю. Расширенный разум и эпистемическая ответственность в цифровом обществе //Эпистемология и философия науки. 2021. Т. 58. № 4. С. 209–227.
2. Code L. Epistemic Responsibility// Hanover (NH): University Press of New England, 1987.
3. Montmarquet J. E. Epistemic Virtue and Doxastic Responsibility // Lanham (MD): Rowman & Littlefield, 1993.
4. Zagzebski L. Virtues of the Mind: An Inquiry into the Nature of Virtue and the Ethical Foundations of Knowledge //Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996.: 104.
5. Baehr J. The Inquiring Mind: On Intellectual Virtues and Virtue Epistemology// Oxford: Oxford University Press, 2011.
6. Grasswick H. 2020. Reconciling Epistemic Trust and Responsibility // Trust in Epistemology / ed. by K. Dormandy. New York : Routledge. P. 161-188. 175).
7. Battaly H. Intellectual perseverance // Journal of moral philosophy. January 2017.URL:http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/17455243- 46810064 DOI: 10.1163/17455243-46810064
8. Postman N. Technopoly: The Surrender of Culture to Technology //Vintage Books A Division of Random House, Inc. 1993 240 p.

COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE NEURAL NETWORK SPACE IN THE CONTEXT OF EPISTEMIC VIRTUES

Nikolaeva, Evgeniya Mikhaylovna

Doctor of philosophy, professor
Kazan (Volga) Federal University, Department of general philosophy, professor
Kazan, Russian Federation
kaisa1011@rambler.ru

Kotliar, Polina Sergeevna

Candidate of philosophy
Kazan (Volga) Federal University, Department of general philosophy, associate professor
Kazan, Russian Federation
polikotsob@mail.ru

Nikolaev, Mikhail Sergeevich

Candidate of philosophy
Kazan (Volga) Federal University, Department of general philosophy, senior lecturer
Kazan, Russian Federation
nh3ch4@yandex.ru

Abstract

This article presents the results of a massive online survey of students (N=517) studying in Kazan, whose cognitive activity is associated with the active use of neuromodels. The leading research method was a questionnaire survey of students aged 18-23 years. It was found that 96% of the respondents actively use neural networks for educational, professional and personal purposes. The epistemic position of the majority of respondents can be assessed as techno-optimism, according to which neural networks are perceived as a convenient tool that optimizes the learning process. The reverse effect of technology on the intellectual sovereignty of the cognizer is not fully realized by students. The authors substantiate the idea of partnership between a cognitive subject and neuromodels based on the retention of an integral intellectual self in the process of cognition, which requires the subject to actualize special cognitive qualities (epistemic trust, epistemic responsibility, intellectual diligence).

Keywords

neural networks, generative AI, cognitive practices, youth, the subject of cognition, epistemic virtues

References

1. Shevchenko S. Yu. Rasshirennyy razum i epistemicheskaya otvetstvennost' v tsifrovom obshchestve // Epistemologiya i filosofiya nauki .2021. T. 58. № 4. S. 209–227
2. Code L. Epistemic Responsibility// Hanover (NH): University Press of New England, 1987.
3. Montmarquet J. E. Epistemic Virtue and Doxastic Responsibility// Lanham (MD): Rowman & Littlefield, 1993.
4. Zagzebski L. Virtues of the Mind: An Inquiry into the Nature of Virtue and the Ethical Foundations of Knowledge //Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996.: 104.
5. Baehr J. The Inquiring Mind: On Intellectual Virtues and Virtue Epistemology// Oxford: Oxford University Press, 2011.
6. Grasswick H. 2020. Reconciling Epistemic Trust and Responsibility // Trust in Epistemology / ed. by K. Dormandy. New York : Routledge. P. 161–188. 175).
7. Battaly H. Intellectual perseverance // Journal of moral philosophy. January 2017.URL:http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/17455243-46810064 DOI: 10.1163/17455243-46810064.
8. Postman N. Technopoly: The Surrender of Culture to Technology //Vintage Books A Division of Random House, Inc. 1993 240 p.

Информационное общество и власть

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОЛОДЕЖЬ И ВЛАСТЬ: ОЦЕНКА ЦИФРОВОГО УЧАСТИЯ И ПОТЕНЦИАЛА КОММУНИКАЦИИ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 10.07.2025.

Банных Галина Алексеевна

Кандидат социологических наук, доцент
Уральский Федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Института экономики и управления, Школа государственного управления и предпринимательства, кафедра теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления, доцент
Екатеринбург, Российская Федерация
g.a.bannykh@urfu.ru

Режецкая Анастасия Игоревна

Уральский Федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт экономики и управления, Школа государственного управления и предпринимательства, магистрант программы «Исследования и аналитика в государственном и муниципальном управлении»
Екатеринбург, Российская Федерация
rezhetskaya@yandex.ru

Аннотация

Статья оценивает цифровое участие молодежи Свердловской области во взаимодействии с органами власти. На основе анализа нормативных актов, фокус-групп (21 респондент) и контент-анализа СМИ/цифровых платформ выявлен низкий уровень вовлеченности (интегральный индекс 2,62 балла, 65,5%). Молодежь скептически относится к цифровым каналам, воспринимая их как имитацию диалога, а власти недооценивают потенциал молодежи как субъекта управления. Формируется феномен «двойного отчуждения», требующий пересмотра молодежной политики региона.

Ключевые слова

молодежь; власть; регион; коммуникация; цифровое участие; публичное управление; цифровизация; социальные сети; публичное взаимодействие

Введение

Современная модель государственного управления, базирующаяся на принципах открытости, прозрачности и гражданского участия, в условиях глобальной цифровой трансформации создает значительные возможности для развития отношений «общество-власть» и совершенствования механизмов социально-политического диалога. К 2025 году широкое распространение сетевых технологий (Big Data, виртуальная реальность, искусственный интеллект, блокчейн) обусловливает необходимость адаптации государственных структур в сфере предоставления услуг, обратной связи и реализации конституционных норм [1, с. 640; 2-4].

Однако системные риски сетевого управления – культурное неравенство, расхождения в целеполагании, деперсонализация и высокие транзакционные издержки – актуализируют поиск новых методологических подходов [5, с. 100]. В качестве концептуальной основы анализа современной системы государственного управления в РФ предлагается синтез трех моделей: Good Governance, L-Government и партисипативной демократии. Партисипативность согласно P. Bishop – естественное право гражданина в условиях демократии на волеизъявление при принятии социально значимых решений как для всего общества, так и для индивида [6, с. 21]. Партисипативность можно определить как общественную прерогативу на участие в процессе

© Банных Г. А., Режецкая А. И., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_78

обсуждения, сотрудничества, контроля за исполнением государственными структурами решений с целью формирования консолидированного общества. Интеграция модели партисипативной демократии (демократии участия), основанной на концепции New Public Management и развивающейся в условиях New Public Governance, направлена на демократизацию публичной власти, достижение обществом идей соучастия, устранение индифферентности и аполитичности населения.

Концепция Good Governance устанавливает запрос на диалог и сотрудничество «власть-общество», возвращение гражданского доверия к государству, рассматривает граждан не как объектов управления или клиентов, а как равноправных партнеров государства [7, с. 320-331]. Отражает целостную систему индикаторов: участие (participation), прозрачность (transparency), подотчетность (accountability), эффективность и результативность (effectiveness and efficiency), ориентация на консенсус (consensus oriented), на основе которых возникает возможность проведения оценки качества административного управления [8, с. 32].

Концепция L-Government (M. Janssen, E. Estevez) как крайний этап эволюции электронного правительства (E-Government) определяет цифровые технологии катализатором нового типа взаимодействия [9, с. 5]. Правительственные структуры, создавая платформы по инновационному взаимодействию всех акторов общественного сектора, позволяют каждому гражданину стать полноправным участником принятия социально-политических решений и контролировать деятельность служащих органов власти

В Российской Федерации системный подход к цифровизации реализован через создание единого цифрового пространства, объединяющего: инструменты и каналы электронного взаимодействия, интегрированные информационные ресурсы, онлайн-предоставление государственных услуг на базе информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Происходит эволюция от эпизодических очных коммуникаций к устойчивому двустороннему диалогу с применением цифровых платформ. Данная трансформация детерминирована ростом интернет-аудитории. Согласно Digital Reportal (2024), 73.5% населения РФ (106 млн) являются пользователями соцсетей[1]. При этом 62.3% граждан используют соцсети для коммуникации с властью (в Великобритании – 82.8%, Германии – 81.4%), а 87% россиян посещают соцсети ежемесячно, 75% – ежедневно.

Правовой основой для институционализации цифровых коммуникаций власти и граждан в социальных сетях стал Федеральный закон № 270-ФЗ (2022), обязавший органы власти создавать официальные аккаунты в «ВКонтакте» и «Одноклассниках»[2]. Это преобразовало социальные сети из каналов приватного общения в инструмент стратегических государственных коммуникаций [10; 11, с. 70]. Тем не менее, несмотря на значительное количество нормативных правовых актов, принятых в области регулирования государственных публичных коммуникаций, нельзя сказать, что сформирована соответствующая база, легитимизирующая и закрепляющая права и возможности молодежи в «соучаствующем управлении». Именно молодежь может стать тем самым драйвером перехода к партисипативности, поскольку она обладает развитыми цифровыми навыками и более открыта инновациям, стремясь к признанию.

Формирование цифрового публичного пространства порождает новые демократические феномены:

Цифровая публичная сфера – онлайн-аналог традиционного пространства общественно-политической деятельности [2, с. 325]

Цифровое участие – форма вовлечения граждан в управление через ИКТ.

Особую значимость данные процессы приобретают в контексте взаимодействия с молодежью (возрастная когорта 14-35 лет). Несмотря на создание специализированных платформ (АИС «Молодежь России», «Россия – страна возможностей» и др.), отмечаются системные проблемы: наличие значительного влияния слактивизма (поверхностного участия), правовая неопределенность цифрового взаимодействия, риски манипуляций и низкая прозрачность

[1] DataReportal. Digital 2024: Global Overview Report: [website]. URL: https://datareportal.com/reports/digital-2024-russian-federation?rq=russia%20 (date of request 04.11.2023. (accessed 11.11.2005)

[2] О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» и статью 10 Федерального закона «Об обеспечении доступа к информации о деятельности судов в Российской Федерации»: Федеральный закон от 14.07.2022 № 270-ФЗ

коммуникаций. В научном сообществе отсутствует консенсус относительно влияния цифровизации на гражданскую активность молодежи. Часть исследователей фиксируют корреляцию между использованием ИКТ и ростом участия [12; 13], другие указывают на недостаточность технологических возможностей для реального вовлечения [14, с. 23; 15, с. 111]. При этом высокая гражданская активность может присутствовать и при низком уровне доверия властным институтам [12], но потребность молодежи в новых форматах взаимодействия с ними высока (16; 17; 18).

Разрешение указанных противоречий требует:

- анализа специфики цифрового участия как формы взаимодействия власти и молодежи
- разработки методики оценки эффективности данного взаимодействия
- создания модели вовлечения молодежи в государственное управление

Цель исследования: оценка специфики цифрового участия и потенциала коммуникации молодежи региона с органами власти. Раскрытие цели планируется через использование анализа документов (теоретические и нормативно-правовые источники), анализа статистических данных, метода фокус-группового интервью и контент-анализа СМИ.

1 Цифровое участие и его оценка: теоретико-методологический обзор

На практике феномен цифровое вовлечение (цифровое участие) «digital participation» используется специалистами более 20 лет. Для качественного понимания его сущности необходимо обратиться к взглядам научного сообщества посредством проведения наукометрического анализа публикаций, представленных в полнотекстовой базе данных ScienceDirect.

С 2001 года в базе данных ScienceDirect содержится 111,5 тыс. публикаций с ключевым словом digital participation. Особое внимание в научном сообществе к новой форме взаимодействия органов публичной власти и гражданского общества уделяется с 2020 года. Несмотря на формальную доступность цифровых каналов (портал «Госуслуги», госпаблики, цифровые платформы, электронные приёмные), молодёжь воспринимает их скорее как инструменты имитации диалога, а не реального влияния на принятие решений.

При этом любопытно, что основная масса работ опубликована в журналах Computers in Human Behavior – 1 723 публикации, Computers & Education – 1 233 публикации, Technological Forecasting and Social Change – 1 176 публикаций, специализирующихся на кибернетике, программировании и экономике соответственно. На журналы политической и юридической тематики приходится менее 1% публикаций.

В общественных науках единого определения термина digital participatio» не представлено, что обусловлено разными теоретическими подходами ученых. При этом в отечественной и зарубежной научной литературе популяризируется теория партисипативной демократии, основанная на идеи возможности и значимости повсеместного непосредственного участия граждан в принятии политических и иных важных для государства решений, в их подготовке и реализации. Следует понимать, что интерпретация термина digital participation зависит от основных характеристик государства (форма правления, форма государственного устройства, политический режим). С позиции зарубежных ученых, цифровое участие населения в пространстве публичного управления – особая форма взаимодействия власти и граждан в формировании инициативной демократии при партисипативной модели государственного управления.

В научном сообществе под цифровым участием предлагается понимать форму гражданского участия населения в публичном управлении, при которой информационно-коммуникационные технологии выступают в качестве инструмента для вовлечения индивидов и социальных групп в процессы обсуждения, разработки, реализации и контроля публичных решений на всех уровнях государственного управления [19; 20, с. 150].

Согласно Э. М. Лебезовой цель цифрового участия заключается в повышении информационной доступности и открытости, активном вовлечении населения в выработку решений по актуальным социальным проблемам, расширении прав граждан в определении политики государства [21, с. 72]. Исходя из цели выделим характеристики цифрового участия (см. рис. 1).

Модель цифрового участия представлена институциональной средой субъекта РФ, которая состоит из ключевых участников гражданского общества: граждане, общественные объединения и бизнес-сектор. Инициатива населения, его участие в публичном управлении влияет на развитие региона. Обратная связь, исходящая от общества посредством каналов цифрового участия, после

обработки властными структурами на уровне субъекта РФ реализуется в формате региональных программ развития. Реализация цифрового участия как всех граждан, так и отдельно когорты «молодежь» в принятии публичных решений возможна при условии, что все правоотношения регламентируются нормативными правовыми документами.

Цифровое участие молодежи в принятии решений в субъекте РФ – форма гражданского участия в публичном управлении граждан РФ в возрасте 14-35 лет, проживающих на территории определенного субъекта РФ, при которой информационно-коммуникационные технологии выступают инструментом вовлечения молодежи и молодежных групп в процессы обсуждения, разработки, реализации и контроля публичных решений на всех уровнях государственного управления, а также инструментом влияния на органы публичной власти.



Рис. 1 – Основы цифрового участия

В связи с тем, что от качества и количества молодежных диалоговых онлайн-платформ, от государственной информационной и молодежной политики органов публичной власти, от социально-экономических и иных условий субъекта РФ зависит уровень цифровой вовлеченности молодежи в пространство публичного управления, гражданской активности, а также доверия к властным структурам, приобретает значимость оценка цифрового участия молодежи в принятии публичных решений. Оценка цифрового участия молодежи субъекта РФ в принятии публичных решений – системный анализ эффективности вовлечения молодежи в принятие решений через цифровые каналы посредством учета параметров, отражающих непосредственные, промежуточные и конечные результаты такого участия, риски, связанные с переходом к той или иной коммуникативной модели или с применением определенных технологий, через количественные и качественные методы исследования. Оценка обеспечивает не только диагностику текущего состояния участия, но и создает основу для прогностического управления молодежной политикой, превращая цифровое участие из формального процесса в реальный инструмент управления.

Правовые нормы можно назвать «скелетом» взаимодействия населения с властью: они определяют, возможен ли диалог вообще, кто имеет право на голос и какие инструменты легитимны. В отношении молодежи сегодня есть ряд правовых ограничений: возраст для голосования и для большинства инициатив и петиций – от 18 лет. Обращаться в органы власти по официальным цифровым каналам можно и с более раннего возраста, однако у органов власти в данном случае не возникает обязанности. Цифровые взаимодействия органов власти с населением упоминаются в новом Федеральном законе №33[3] (опросы граждан через интернет, публичные слушания и др.), однако в нем отсутствует упоминание конкретных цифровых механизмов или технологий.

В правовой базе РФ сформированы методики, некоторые положения которых косвенно затрагивают вопросы оценки взаимодействия:

[3] Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти: Федеральный закон Российской Федерации №33- ФЗ от 20 март.2025 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2025. № 12. ст. 1200

- оценка электронного взаимодействия[4];
- оценка цифровой зрелости региона[5];
- оценка населением деятельности органов власти субъекта РФ; оценка населением эффективности деятельности органов власти РФ; результаты независимой оценки качества оказания услуг организациям[6].

Нормативно-правовая база РФ по вопросам оценки именно цифрового участия граждан в принятии решений органами публичной власти практически отсутствует.

Оценка цифрового участия молодежи может быть осуществлена на основе расчета интегральной оценки по качественным и количественным критериям и определения балла по каждому из них. $IDYP = Itech_{об} + Isoc_{об} + Ilaw_{об}$, , (1)

где IDYP – комплексный индекс цифрового участия молодежи в социально-экономическом развитии региона;

$Itech_{об}$ – субиндекс, отражающий степень развитости цифровой инфраструктуры, удобство (простота использования, ясность функционала, необходимость дополнительной регистрации, получения паролей от ЕСИА, гибкость, возможность исправления ошибок) и доступность сервисов цифрового участия для молодежи на уровне всего государства и регионов в отдельности;

$Isoc_{об}$ – субиндекс, отражающий уровень доверия граждан современным информационным технологиям, оценку безопасности их применения, возможный уровень участия и взаимодействия с властями;

$Ilaw_{об}$ – субиндекс, отражающий уровень развития законодательных норм, регулирующих цифровую среду, включая деятельность органов власти в виртуальном пространстве, механизмы взаимодействия населения с органами власти посредством цифровых средств.

2 Уровень цифрового участия молодежи Свердловской области: результаты оценки

Свердловская область (далее – СО) – крупная экономически развитая территория РФ с высоким уровнем деловой, культурной, общественной активности, доступной социальной и цифровой инфраструктурой, один из наиболее перспективных субъектов РФ, занимающий 16 место по площади и 5 место по численности населения. Доля молодежи в составе населения СО также сокращается (см. рис. 2) [190].

Сокращение доли молодежи в структуре населения СО связано с демографическим процессом и рядом социальных и экономических факторов.

Мониторинг электронного участия в России – 2023 и 2024, проводимый Центром технологий электронного правительства и Институтом дизайна и урбанистики Университета ИТМО, показал, что Свердловская область со средних позиций в 2023 году опустилась на более низкие позиции в 2024 году[7]. В рейтинге оцениваются каналы электронного участия граждан (сообщения о проблемах, электронные голосования и инициативы, инициативное бюджетирование и открытый бюджет, краудсорсинг).

[4] Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации : Указ Президента РФ № 1014 от 28 нояб. 2024 г.: принят Президентом РФ 28 нояб. 2024 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2024. № 49. ст. 4576

[5] Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации : Постановление Правительства РФ № 58 от 28 янв. 2025 г.: принят Правительством РФ 28 янв. 2025 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2025. № 7.ст. 605

[6] Об осуществлении мер по реализации государственной политики в сфере оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации : Постановление Правительства РФ № 472 от 19 апр. 2018 г. : принят Правительством РФ 19 апр. 2018 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018. № 18. ст. 2625

[7] Мониторинг электронного участия в России – 2023 // https://news.egov.itmo.ru/photo/documents/2023_report_e-participation_short.pdf; Мониторинг электронного участия в России – 2023 // https://news.egov.itmo.ru/photo/documents/2024_report_e-participation_short.pdf (дата обращения 12.06.2025)

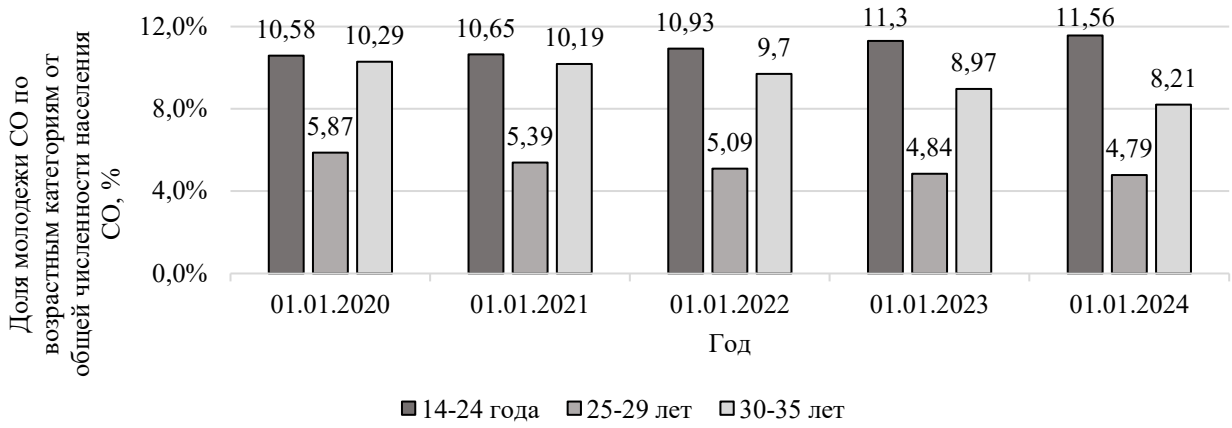


Рис. 2 – Динамика численности молодых граждан Свердловской области по возрастным группам на 1 января 2020-2024 годов

В СО разработаны и приняты основные нормативные правовые документы, регулирующие сферу цифровой коммуникации органов власти и населения. Для проведения анализа были отобраны НПА СО в области ГМП, размещенные на официальном сайте правовой информации СО pravo.gov66.ru. Всего было отобрано 19 274 НПА СО, в 227 положения связаны со сферой молодежной политики. Основные положения молодежной политики СО закреплены в Законах СО от 29.10.2013 № 113-ОЗ «О реализации молодежной политики на территории Свердловской области», от 11.02.2016 № 11-ОЗ «О патриотическом воспитании граждан в Свердловской области». В рамках реализации Стратегии социально-экономического развития СО на 2016 - 2030 годы, утвержденной Законом СО от 21.12.2015 № 151-ОЗ, на территории СО действует государственная программа «Развитие системы образования и реализация молодежной политики в Свердловской области»[8]. Областным законом №16-ОЗ от 25 марта 2025 года[9] были внесены изменения в действующее законодательство: легитимизированы органы и организации молодежного самоуправления, исполнительные органы государственной власти СО получили полномочия по формированию информационных ресурсов для молодежи. Цифровые технологии, механизмы развития области, различных сфер государственного управления и народного хозяйства – раскрываются в Стратегии развития информационного общества в СО[10]. Однако никаких конкретных упоминаний о возможностях цифровой публичной коммуникации, тем более, в отношении молодежи, нет ни в одном нормативном акте.

В ходе контент-анализа НПА СО установлено дублирование положений федеральных актов в области ГМП, прослеживается приоритет патриотического воспитания молодежи над вовлечением в пространство публичного управления, отмечено отсутствие регулирования цифровой коммуникации между молодежью и органами власти. «Нормативно-правовой аспект» субиндекс Ilow – 2,6 б.

2.1 Фокус-групповое исследование

С целью выявления факторов детерминации поведения молодежи и условий цифрового участия, анализа представлений молодых граждан о формах взаимодействии с органами власти, в том числе цифровых (на интернет-платформах, социальных сетях, сайтах и пр), о цифровой партисипации и ее качестве применен качественный метод исследования – фокус-группы с представителями молодежи СО РФ на тему «Взаимодействие молодежи Свердловской области и органов публичной власти в онлайн пространстве». Всего в очном формате в 2025 году было проведено 5 фокус-групп

[8] О государственной программе «Развитие системы образования и реализация молодежной политики в Свердловской области»: Постановлением Правительства СО от 19.12.2019 № 920-ПП

[9] О внесении изменений в Закон Свердловской области "О реализации молодежной политики на территории Свердловской области" и статью 1 Закона Свердловской области "О патриотическом воспитании граждан в Свердловской области": Закон Свердловской области от 25 марта 2025 г. № 16-ОЗ // Областная газета. 28.03.2025. №112.

[10] Об утверждении Стратегии развития информационного общества в Свердловской области на период до 2035 года: Постановление Правительства Свердловской области от 28 июня 2019 г. № 400-ПП (ред. от 27.02.2025) // Областная газета. № 148, 02.07.2019; изменения: № 38, 05.03.2025.

с молодыми гражданами. Общее количество респондентов – 21 представитель молодежи, из них 11 женщин и 10 мужчин, представляющие 7 городов (крупных, средних и малых).

Подавляющая часть респондентов СО не относит себя к цифровым активистам и не желает подпадать под эту категорию интернет-пользователей: *«Точно нет, наоборот не хотелось бы, чтобы меня так называли»* (ФГ5, муж., 34, г. Екатеринбург), *«Нет, для меня цифровые активисты – это зомби»* (ФГ5, жен., 34, г. Екатеринбург). Молодежь СО олицетворяет цифровых активистов с «зомби», «активными пользователями социальных сетей», «лицами, которые продвигают идеи или агитируют в сети Интернет». Проанализировав основные паттерны поведения молодежи СО в Интернет-среде, отметим, что ежедневное использование сети Интернет от 2 до 6 и более часов не является безусловным фактором отнесения молодежи к категории цифровых активистов. Лидерами мнений среди молодежи СО являются блогеры и представители шоу-бизнеса. Большинство информантов обращались в территориальные (подразделения федеральных органов исполнительной власти) и региональный органы. Лица в возрасте 18-29 лет взаимодействуют с органами публичной власти реже, чем респонденты 30-35 лет: *«Да, с возрастом обращений становится больше»* (ФГ5, жен., 34, г. Сухой Лог).

Опыт респондентов по взаимодействию с публичной властью связан в большей степени с интерактивными способами связи. Молодежь 18-24 лет отдает предпочтение исключительно порталу Госуслуги: *«Госуслуги», потому что это интуитивно понятный и самый доступный способ обращения»* (ФГ1, муж., 22, г. Екатеринбург). Респонденты 25-29 лет также выделяют портал Госуслуги, но обращают внимание на очную форму взаимодействия посредством личного приема. Молодые граждане 30-35 лет помимо обозначенных способов используют электронную почту и официальный сайт государственных органов: *«В последнее время личный прием органами власти не приветствуется. С целью экономии времени отправляю письма на электронную почту и обращения на сайт через личный кабинет»* (ФГ5, жен., 32, г. Екатеринбург). Официальные аккаунты представителей власти в социальных сетях не были названы. В качестве причины НЕобращения во властные структуры названо отсутствие потребности *«У меня не было потребности, обычно стараюсь решить свои проблемы сама»* (ФГ4, жен., 28, г. Полевской). При этом часть респондентов скептично относится к взаимодействию с органами власти: *«Преследует мысль «Все равно не поможет»* (ФГ1, муж., 22, г. Екатеринбург). По словам информантов, молодежь СО скорее не доверяет представителям власти, чем доверяет.

В условиях цифровизации государственного управления молодежь СО придерживается смешанного типа взаимодействия и отстаивает очный формат для недопущения развития цифрового неравенства. В целом информанты отмечают недоверие к органам власти, объясняя это влиянием информационного шума в сети, отсутствием интереса государственных структур в решении молодежных вопросов, несоблюдением властными структурами норм. Это основание для формирования цифрового отчуждения. Доверие молодежи зависит скорее не от технологий, а от готовности власти к диалогу на условиях молодёжи. Таким образом, по результатам исследования Общий балл по субиндексу «Социальный аспект» Isoc составил 2,3 б.

2.2 Контент-анализ СМИ

С целью определения практик органов власти СО по вовлечению молодежи в решение социальных проблем через цифровые сервисы, транслируемые в медийном пространстве, применен контент-анализ крупнейших региональных СМИ СО по охвату населения (E1.ru, Комсомольская правда – Екатеринбург, Ura.ru, Европейско-Азиатские новости, ОТВ – Екатеринбург). Выборка документов: сплошной охват публикаций / постов, размещенных в СМИ с 2021 по 2025 гг., посвященных вовлечению молодежи в решение социальных проблем через цифровые сервисы, с ключевым словом «молодежь».

Из 5 606 публикаций в СМИ с ключевым словом «молодежь» 45% (2 523 публикации) – новости внутренней и внешней политики, 34,7% новостных материалов (1 945 публикаций) посвящены вопросам культуры, молодежного спорта и волонтерства. Лишь 20,3% новостей (1 138 публикации) подпадают под категории анализа (меры ГМП, развитие цифровой инфраструктуры для молодежи, черты молодежи и ее паттерны поведения в условиях цифровизации). СМИ активно транслируют в медийном пространстве вопросы государственной молодежной политики, в меньшей степени мероприятия по развитию цифровой инфраструктуры, реже социальные и психологические настроения молодежи в условиях цифровизации. Контент-анализ демонстрирует, что ежегодно среди мер ГМП в СМИ превалируют публикации, посвященные трудовой сфере.

Противоположная ситуация проявляется в практиках, направленных на предотвращение демографического кризиса – количество и интенсивность таких публикаций возрастает. Количество публикаций в СМИ, освещающих деятельность органов власти в части развития сферы онлайн-образования среди молодежи, создания мультимедийного студенческого пространства, внедрения онлайн-программ цифровой грамотности не соответствует актуальности и количеству существующих мероприятий. Менее 2,3% публикаций СМИ с ключевым словом «молодежь» от общего числа публикаций по 3 категориям анализа ежегодно приходится на новостные события по популяризации государственных информационных систем и сервисов для общения среди молодежи, информировании о возможностях использования сервисов для оказания влияния на политические решения, модернизации существующих и созданию новых социальных сетей органами власти СО для взаимодействия с молодежью.

Большинство новостных материалов информационного и информационно-аналитического содержания имеют нейтральную (62% от общего числа публикаций – 705 из 1 138 публикаций) и положительную модальность (20% от общего числа публикаций – 227 из 1 138 публикаций); подавляющая часть новостей содержит иллюстративные материалы (фотография, схема, видеоряд), способствующие усилению информационного посыла и привлечению внимания (84% от общего числа публикаций – 955 из 1 138 публикаций). В рамках контент-анализа выделено 32 публикации СМИ (10 – меры государственной молодежной политики; 14 – мероприятия по развитию цифровой инфраструктуры для молодежи; 8 – характерные черты молодежи в условиях цифровизации), которые демонстрируют сильные и слабые стороны государственной молодежной политики. Балл по субиндексу $Isoc_6$ (освещенность государственных практик вовлечения молодежи в управление делами государства в медиапространстве) составил 2 б.

2.3. Контент-анализ базовой цифровой инфраструктуры

С целью определения наличия, качества, доступности и актуальности цифровых каналов для вовлечения молодежи в пространство публичного управления, становления данной когорты в качестве полноправного участника принятия социально-политических решений и проведения последующей оценки, применен качественный метод исследования – контент-анализ базовой цифровой инфраструктуры органов государственной власти СО для молодежи.

Официальные сайты и госпаблики органов власти и организаций молодежного самоуправления СО, осуществляющих полномочия в сфере ГМП, автоматизированные информационные системы, электронные ресурсы и порталы для молодежи. Согласно Методике оценки цифрового участия молодежи в социально-экономическом развитии субъекта РФ анализ цифровой инфраструктуры органов власти РФ и СО для молодежи подпадает под блок № 3 «Технологический аспект», включающий 3 субиндекса. Субиндекс $Itech_1$ направлен на оценку официальных сайтов органов публичной власти и организаций молодежного самоуправления РФ и СО. На официальных сайтах органов власти СО имеется вся необходимая информация об их деятельности, однако нет информации, непосредственно касающейся работы с молодежью (кроме Департамента молодежной политики СО). У организаций молодежного самоуправления (Молодежного Парламента СО, молодежных парламентов муниципальных образований СО, Молодежного Правительства СО) нет официальных сайтов. Общий балл по субиндексу $Itech_1$ = 3,1б.

Госпаблики СО, относящиеся к органам государственной власти – развиты хорошо, представляют значительную часть молодежи СО, но с сильной дифференциацией по органам (от 27 тыс.подписчкиов в паблике Министерства образования СО до 58 подписчиков в паблике Департамента молодежной политики – новый паблик). Вовлеченность в интерактив подписчиков также варьируется от нулевых показателей до 7, 37, что является одним из наиболее высоких показателей для госпабликов. Для госпабликов СО характерно неполноценное применение цифровых возможностей социальных сетей для привлечения внимания аудитории, а также отсутствие правил сообщества, закрепленных вкладок, сформированных по тематике. Общий балл по субиндексу $Itech_3$ = 2,97 б.

Среди электронных порталов и площадок, используемых органами власти для информирования и взаимодействия с молодежью - Молодежный портал СО, Информационный портал «Мы – Уральцы», Информационный портал «Социальный кластер», Портал государственного учреждения СО «Дом молодежи». Площадки развиты хорошо, активно используются молодежью, как показывает статистика порталов. Но все они выполняют функцию

информирования, иногда – вовлечения. Нет реальных примеров полноценной двустороннесимметричной коммуникации. Общий балл по субиндексу $Itech_1$ = 2,84 б.

Таким образом, базовая цифровая инфраструктура органов власти регионального уровня для молодежи представлена различными каналами для осуществления взаимодействия и развития диалога: официальные сайты, госпаблики, информационные системы, ресурсы и порталы. От качества ведения цифровых каналов зависит степень вовлеченности молодежи в диалог с органами власти. Аккаунты, в которых при публикации контента применяются различные цифровые инструменты, варьируется тип контента, усматривается «живая», а не формально-деловая атмосфера, количество подписчиков среди лиц 14-35 лет больше.

Заключение

Россия как развитое государство в рамках концепции «надлежащего управления» может быть отнесено к типу партисипативно-демократического. Идеи партисипативности (соучастие) как общественной прерогативы граждан на участие в процессе публичного управления с целью формирования консолидированного общества с учетом обилия и развития современных технологий переносятся в виртуальное пространство, формируя новую форму взаимодействия органов власти и населения – цифровое участие. Исследование позволило интерпретировать цифровое участие граждан в принятии решений публичными органами власти как форму гражданского участия населения в публичном управлении, при которой ИКТ выступают в качестве инструмента для вовлечения индивидов и социальных групп в процессы обсуждения, разработки, реализации и контроля публичных решений на всех уровнях государственного управления.

Цифровые технологии формируют новые социально-экономические практики, которые стремительно получают распространение среди социально-демографической группы лиц в возрасте 14-35 лет – молодежи, как наиболее активной части населения, способной быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и осваивать инновации, но требующей особого внимания и координации со стороны органов власти для наращивания потенциала. Для органов публичной власти молодежь – объект влияния и социализации, а не полноправный субъект принятия решений, как это следует из идеи партисипативности. Государственная молодежная политика РФ лишь косвенно закладывает вектор цифрового вовлечения молодежи в публичное управление, что проявляется в наличии трех типов каналов участия: е-информирование, е-мобилизация, е-принятие решений.

Развитие цифрового участия молодежи РФ находится на переходной стадии – от информирования со стороны органов публичной власти к организации и мобилизации.

Так, молодежь имеет право подать собственную инициативу (РОИ), подать петицию, обратиться в органы власти за получением услуги или с заявлением, жалобой и предложением, предлагать свои идеи для реализации на портале Росмолодежи, РСВ и пр., стажироваться и трудоустраиваться через цифровые порталы и платформы и многие другие цифровые возможности для участия и взаимодействия. Получается, что доступность и удобство цифрового участия и коммуникации находятся на высоком уровне за счет ориентации на принцип клиентоцентричности, однако реально вовлеченность молодежи (не имитационные практики) значительно ниже из-за правовых, социо-культурных и иных факторов. Интегральная оценка цифрового участия молодежи в социально-экономическом развитии Свердловской области по качественным и количественным критериям составляет 2,62 б., то есть уровень цифрового участия молодежи составляет 65,5%, что нельзя назвать удовлетворительным или высоким результатом. Возможно, формируется феномен «двойного отчуждения»: молодёжь распознаёт подмену («лайки вместо решений»), а чиновники интерпретируют низкую активность как «апатию». Ситуация в регионе требует комплекса действенных мер по пересмотру молодежной и информационной политики, трансформации каналов цифрового участия, так как молодые граждане СО выражают желание принимать участие в решении проблем.

Благодарности

Выражаем признательность за поддержку предложений авторов директору Департамента молодежной политики Свердловской области Протасову Д. С., директору Департамента внутренней политики Свердловской области Гурченок Н. Н.

Литература

1. Provan K.G., Lemaire R.H. Core Concepts and Key Ideas for Understanding Public Sector Organizational Networks: Using Research to Inform Scholarship and Practice // Public Administration Review. 2012. № 72 (5). Pp. 638–648. DOI 10.1111/j.1540-6210.2012.02595.x.
2. Schaefer M. Digital Public Sphere // The International Encyclopedia of Political Communication. 2015. Pp. 322–328 DOI 10.1002/9781118541555.wbiepc087
3. Rauch J. E., & Evans, P. B. Bureaucratic structure and bureaucratic performance in less developed countries // Journal of public economics. 2000. № 75 (1). Pp. 49–71.
4. Rhodes R. A. W. Policy networks: a British perspective // Journal of theoretical politics. 1990. № 2 (3). Pp. 293-317. DOI 10.1177/095169289000200300 3/.
5. Зотов В. В., Василенко Л. А. Влияние цифровизации на трансформацию методологии публичного управления // Управленческое консультирование. 2021. № 5. С. 98–109. DOI: https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-5-98-109
6. Bishop P., Davis G. Mapping Public Participation in Policy Choices // Australian Journal of Public Administration. 2002. № 61. Pp. 14–29. DOI 10.1111/1467-8500.00255
7. Gellén M. et al. Good governance and public administration–international dimensions. // Knowledge Portal. 2017. 545 p.
8. Певная М. В., Папулова А. А. Партисипативные технологии вовлечения молодёжи в реализацию социальной политики и развитие городов: практики некоммерческого сектора: сб. докл. Пятой Междунар. научн.-практ. конф. / Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий, 22-23 апр. 2019 г. Екатеринбург, С. 31-34. ISBN: 978-5-7996-2730-0
9. Janssen M., Estevez E. Lean government and platform-based governance - Doing more with less // Government Information Quarterly. 2013. Vol. 30. No. 1. P. 1-8. DOI 10.1016/j.giq.2012.11.003
10. Кужелева-Саган И. П. Социальные сети как пространство реализации стратегических коммуникаций и ведения меметических войн // Коммуникология. 2022. Т. 10. № 1. С. 65-79. DOI 10.21453/2311-3065-2022-10-1-65-79.
11. Савчук Г. А., Банных Г.А., Кульпин С.В., Курашов Р.М. Коммуникация органов местного самоуправления и населения в социальных медиа: регионы Уральского федерального округа // Регионология. 2024. Т. 32, № 4. С. 653–672. DOI 10.15507/2413-1407.129.032.202404.653-672
12. Утамурадов А. Роль информационно-коммуникационных технологий в повышении общественно-политической активности молодежи //Научный журнал. 2019. С. 2358. DOI: 10.35775/PSI.2019.51.11.005
13. Висханова П. Г. Гражданское общество России в виртуальном пространстве //Право и государство: теория и практика. 2018. №. 10 (166). С. 53-58.
14. Гуринская, А., & Мещерякова, И. Государственные платформенные сервисы: гражданское участие и институциональное доверие // Государство и граждане в электронной среде. 2021. №0(4). С. 20-31. DOI: 10.17586/2541-979X-2020-4-20-31
15. Абрамова С. Б., Антонова Н. Л. Цифровое взаимодействие молодежи и власти: мотивация и барьеры //Социология науки и технологий. 2024. Т. 15. №. 2. С. 100-121. DOI: 10.24412/2079-0910-2024-2-100-121
16. Мазитова Д. О., Райхлина А. В., Зиновьева А. Н. Молодёжная политика как объект цифрового государственного управления региона // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 1(62). С. 148-153. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.62.570
17. Зерчанинова Т. Е., Тарбеева И. С. Интернет-активность территориальной общности в решении вопросов местного значения: материалы XXI Уральских социологических чтений /Социальное пространство и время региона: проблемы устойчивого развития. Екатеринбург, 2018. 2018. №. 21. С. 197-200
18. . Бродовская Е. В., Хуанг Т. Цифровое поколение: гражданская мобилизация и политический протест российской молодежи // Мониторинг. 2019. №5 (153). С.3-18.
19. Pevnaya, M., Kostina, S., Cernicova-Bucă, M., Kazmierczyk, J., & Asoyan, L. Potential of Youth Participation in Local Territory Branding Management // Lex localis. 2022. №20(1). Pp. 193-214. DOI:10.4335/20.1.193-214(2022)
20. Банных Г. А., Режецкая А. И. Цифровое участие граждан в принятии публичных решений в современной России: Сборник материалов конференции / Цифровое общество: социологическое измерение настоящего и будущего, Москва, 02–03 ноября 2023 года. – Москва: Российское общество социологов, 2024. С. 148-156. EDN PMHGAK
21. Лебезова Э. М., Овчаренко Л. А. Модель цифрового участия граждан в смартсреде // Journal of new economy. 2022. Т. 23. №. 3. С. 62-85. DOI: 10.29141/2658-5081-2022-23-3-4

REGIONAL YOUTH AND STATE AUTHORITIES: ASSESSMENT OF DIGITAL PARTICIPATION AND COMMUNICATION POTENTIAL

Bannykh, Galina Alekseevna

Candidate of sociological sciences, associate professor
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Institute of Economics and Management, School of public administration and entrepreneurship, Department of theory, methodology and legal support of state and municipal government, associate professor
Yekaterinburg, Russian Federation
g.a.bannykh@urfu.ru

Rezhetskaya, Anastasia Igorevna

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, School of Public Administration and Entrepreneurship, Institute of Economics and Management, master student
Yekaterinburg, Russian Federation
rezhetskaya@yandex.ru

Abstract

The article evaluates the digital participation of young people of Sverdlovsk region in cooperation with authorities. Based on the analysis of regulatory acts, focus groups (21 respondents) and content-analysis of media/digital platforms low level of involvement was identified (integral index 2.62 points, 65.5%). Young people are skeptical about digital channels as an imitation of dialogue, and the authorities underestimate the potential of youth as a subject of governance. The phenomenon of "double alienation" is emerging, requiring a review of the region's youth policy

Keywords

youth; power; region; communication; digital participation; public management; digitalization; social networks; public interaction

References

1. Provan K.G., Lemaire R.H. Core Concepts and Key Ideas for Understanding Public Sector Organizational Networks: Using Research to Inform Scholarship and Practice // Public Administration Review. 2012. № 72 (5). Pp. 638–648. DOI 10.1111/j.1540-6210.2012.02595.x.
2. Schaefer M. Digital Public Sphere // The International Encyclopedia of Political Communication. 2015. Pp. 322–328 DOI 10.1002/9781118541555.wbiepc087
3. Rauch J. E., & Evans, P. B. Bureaucratic structure and bureaucratic performance in less developed countries // Journal of public economics. 2000. № 75 (1). Pp. 49–71.
4. Rhodes R. A. W. Policy networks: a British perspective // Journal of theoretical politics. 1990. № 2 (3). Pp. 293-317. DOI 10.1177/0951692890002003003/.
5. Zotov V. V., Vasilenko L. A. Vlijanie cifrovizacii na transformaciju metodologii publichnogo upravlenija // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2021. № 5. S. 98–109. DOI: https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-5-98-109
6. Bishop P., Davis G. Mapping Public Participation in Policy Choices // Australian Journal of Public Administration. 2002. № 61. Pp. 14–29. DOI 10.1111/1467-8500.00255
7. Gellén M. et al. Good governance and public administration–international dimensions. // Knowledge Portal. 2017. 545 p.
8. Pevnaja M. V., Papulova A. A. Partisipativnye tehnologii vovlechenija molodjozhi v realizaciju social'noj politiki i razvitie gorodov: praktiki nekommercheskogo sektora: sb. dokl. Pjatoj Mezhdunar. nauchn.-prakt. konf. / Strategii razvitija social'nyh obshhnostej, institutov i territorij, 22-23 apr. 2019 g. Ekaterinburg, S. 31-34. ISBN: 978-5-7996-2730-0
9. Janssen M., Estevez E. Lean government and platform-based governance - Doing more with less // Government Information Quarterly. 2013. Vol. 30. No. 1. P. 1-8. DOI 10.1016/j.giq.2012.11.003
10. Kuzheleva-Sagan I. P. Social'nye seti kak prostranstvo realizacii strategicheskih kommunikacij i vedenija memeticheskih vojn // Kommunikologija. 2022. T. 10. № 1. S. 65-79. DOI 10.21453/2311-3065- 2022-10-1-65-79

11. Savchuk G. A., Bannyh G.A., Kul'pin S.V., Kurashov R.M. Kommunikacija organov mestnogo samoupravlenija i naselenija v social'nyh media: regiony Ural'skogo federal'nogo okruga // Regionologija. 2024. T. 32, № 4. S. 653–672. DOI 10.15507/2413-1407.129.032.202404.653-672

1. Utamuradov A. Rol' informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v povyshenii obshhestvenno-politicheskoj aktivnosti molodezhi //Nauchnyj zhurnal. 2019. S. 2358. DOI: 10.35775/PSI.2019.51.11.005
2. Vishanova P. G. Grazhdanskoe obshhestvo Rossii v virtual'nom prostranstve //Pravo i gosudarstvo: teorija i praktika. 2018. №. 10 (166). S. 53-58.
3. Gurinskaja, A., & Meshherjakova, I. Gosudarstvennye platformennye servisy: grazhdanskoe uchastie i institucional'noe doverie // Gosudarstvo i grazhdane v jelektronnoj srede. 2021. №0(4). S. 20-31. DOI: 10.17586/2541-979X-2020-4-20-31
4. Abramova S. B., Antonova N. L. Cifrovoe vzaimodejstvie molodezhi i vlasti: motivacija i bar'ery //Sociologija nauki i tehnologij. 2024. T. 15. №. 2. S. 100-121. DOI: 10.24412/2079-0910-2024-2-100-121
5. Mazitova D. O., Rajhlina A. V., Zinov'eva A. N. Molodjozhnaja politika kak ob#ekt cifrovogo gosudarstvennogo upravlenija regiona // Biznes. Obrazovanie. Pravo. 2023. № 1(62). S. 148-153. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.62.570
6. Zerchaninova T. E., Tarbeeva I. S. Internet-aktivnost' territorial'noj obshhnosti v reshenii voprosov mestnogo znachenija: materialy XXI Ural'skih sociologicheskih chtenij /Social'noe prostranstvo i vremja regiona: problemy ustojchivogo razvitija. Ekaterinburg, 2018. 2018. №. 21. S. 197-200.
7. Brodovskaja E. V., Huang T. Cifrovoe pokolenie: grazhdanskaja mobilizacija i politicheskij protest rossijskoj molodezhi // Monitoring. 2019. №5 (153). S.3-18.
8. Pevnaya, M., Kostina, S., Cernicova-Bucă, M., Kazmierczyk, J., & Asoyan, L. Potential of Youth Participation in Local Territory Branding Management // Lex localis. 2022. №20(1). Pp. 193-214. DOI:10.4335/20.1.193-214(2022)
9. Bannykh G. A., Rezheckaja A. I. Cifrovoe uchastie grazhdan v prinjatii publichnyh reshenij v sovremennoj Rossii: Sbornik materialov konferencii / Cifrovoe obshhestvo: sociologicheskoe izmerenie nastojashhego i budushhego, Moskva, 02–03 nojabrja 2023 goda. – Moskva: Rossijskoe obshhestvo sociologov, 2024. S. 148-156. EDN PMHGAK
10. Lebezova Je. M., Ovcharenko L. A. Model' cifrovogo uchastija grazhdan v smartsrede // Journal of new economy. 2022. T. 23. №. 3. S. 62-85. DOI: 10.29141/2658-5081-2022-23-3-4

Информационное общество и власть

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В Г. СЕВАСТОПОЛЕ

Статья рекомендована к публикации председателем редакционного совета Ю. Е. Хохловым 21.07.2025.

Свистула Ирина Андреевна

Кандидат экономических наук, доцент
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Центр комплексных европейских и международных исследований, научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
Svistula.i@mail.ru

Робец Дарья Сергеевна

Кандидат экономических наук
Севастопольский государственный университет, кафедра «Государственное и муниципальное управление», доцент
Севастополь, Российская Федерация
darya_robec@bk.ru

Аннотация

В статье исследована роль цифровых технологий в формировании информационного общества на материалах г. Севастополя. Изучены действующие механизмы цифровых технологий в контексте сформированной нормативно-правовой базы и анализа цифровой инфраструктуры. С целью оценки эффективности использования населением информационных технологий при взаимодействии с органами государственной власти и местного самоуправления использованы результаты выборочного федерального статистического наблюдения. Данные показывают, что онлайн-сервисы для получения госуслуг используются населением, но потенциал их использования не исчерпан. Высокий потенциал внедрения современных цифровых технологий создает благоприятные условия для развития информационного общества в регионе.

Ключевые слова

цифровые технологии, информационное общество, органы государственной власти и местного самоуправления, информационно-коммуникационные технологии, медиапространство

Введение

В условиях современных реалий влияние цифровых технологий на формирование информационного общества весьма значительно. Они стали катализатором глубоких трансформаций во всех сферах жизнедеятельности, от экономики и образования до культуры и межличностного общения. Скорость распространения информации возросла экспоненциально, стирая географические границы и создавая глобальное информационное пространство. Кроме того, цифровые технологии радикально изменили способы коммуникации. Социальные сети и мессенджеры стали основными платформами для общения, обмена информацией и выражения собственного мнения. Это привело к формированию новых форм социальных связей и сообществ, основанных на общих интересах и ценностях.

Цифровая среда становится не просто дополнительным каналом коммуникации, но и ключевым инструментом реализации государственной политики и решения актуальных вопросов общества. Эффективное взаимодействие органов власти с гражданами в цифровой среде является

© Свистула И. А., Робец Д. С., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_90

важнейшим фактором повышения уровня доверия к власти, обеспечения прозрачности принятия решений и вовлечения граждан в процесс управления. Что в полной мере соответствует целям и задачам, обозначенным в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы [1].

В связи с тем, что Севастополь вошел в состав России только в 2014 году, не обладая необходимой цифровой инфраструктурой для коммуникации с государственными структурами (из-за ее фактического отсутствия в украинской политической системе того времени), ситуация в Севастополе демонстрирует процесс формирования подобного механизма в достаточно комплексной системе управления городом, обладающим статусом отдельного субъекта федерации. Исходя из этого, цель настоящей статьи заключается в исследовании текущего состояния цифровых сервисов для взаимодействия региональных органов власти с населением и бизнесом на примере города Севастополя, выявлении недостатков и их роли в формировании информационного общества. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: 1) Изучить нормативно-правовую базу и проанализировать цифровую инфраструктуру Севастополя, определяющую процессы взаимодействия органов власти с населением и бизнесом. 2) Оценить эффективность использования населением информационных технологий при взаимодействии с органами государственной власти и местного самоуправления, используя результаты выборочного федерального статистического наблюдения. 3) Выявить основные факторы, влияющие на уровень использования цифровых сервисов населением и организациямиАвторы использовали следующую методику оценки текущего состояния цифровых сервисов для взаимодействия региональных органов власти с населением и бизнесом: проанализированы нормативно-правовые документы по цифровизации г. Севастополя, проведён анализ цифровой инфраструктуры города, проведен выборочный опрос населения г. Севастополя по степени удовлетворённости граждан существующими формами взаимодействия среди жителей города Севастополя, в исследовании использованы данные выборочного федерального наблюдения, выполнен контент-анализ веб-метрик сайта Правительства Севастополя, проведён сравнительный анализ показателей по г. Севастополю и по всей стране.

Анализ современной научной литературы раскрывает наличие существенного разрыва между Севастополем и другими регионами России в области цифровизации государственных услуг, требующий дальнейшего изучения и адресных мер по его преодолению. Наблюдается общий прогресс в данной сфере, однако выявлены и существенные региональные диспропорции. В частности, исследования указывают на отставание города Севастополя по ряду показателей цифрового развития, несмотря на его интеграцию в российское социально-экономическое пространство [2, 3]. Это отставание особенно заметно при сравнении с другими субъектами Южного федерального округа. Особое внимание факторам, влияющим на уровень развития цифровых государственных услуг, уделили ДобролюбоваЕ.И., Старостина А.Н. [4]. Важность государственных услуг как драйвера цифровой экономики неоднократно подчеркивалась в научных работах Горячих М.В. [5]. Автор предлагает ряд рекомендаций, направленных на оптимизацию функциональности электронного правительства, расширение спектра полностью цифровых услуг и повышение уровня user-friendly интерфейса портала государственных услуг. В работе [3] представлена концептуальная схема оценки уровня развития цифровой экономики, которая может быть применена для анализа развития цифровых сервисов в Севастополе. Ретроспективный анализ внедрения и использования муниципальных информационных порталов [5] показывает наличие потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для популяризации государственных услуг среди населения. Однако исследование выявляет значительные межрегиональные различия в уровне удовлетворенности граждан качеством цифровых муниципальных услуг, что свидетельствует о неоднородности процессов внедрения и пользовательского опыта. Рост числа государственных и муниципальных цифровых платформ отмечается в исследовании «Цифровые технологии в системе госуправления [6].

1 Действующие механизмы цифровых технологий

1.1 Законодательная база

В контексте формирования информационного общества в таком динамично развивающемся субъекте РФ, как город федерального значения – г. Севастополь, определение механизмов и исследование существующей системы взаимодействия органов власти с гражданами в цифровой

среде приобретает особую актуальность. Анализ действующей системы взаимодействия органов власти г. Севастополя с гражданами в цифровом пространстве позволяет выявить как сильные стороны, так и области, требующие совершенствования.

В регионе сформирована законодательная база по цифровому развитию, также действуют федеральные программы в данной сфере. Их задача – оптимизация управления социально-экономическим развитием и установление эффективного диалога между органами региональной власти и населением.

Первая задача предполагает разработку и внедрение инструментов регионального развития, которые обеспечат его экономическую независимость. Вторая призвана разрешить ряд острых социально-экономических вопросов по взаимодействию с органами исполнительной власти.

Так, в соответствии с Постановлением Правительства Севастополя от 27 декабря 2021 г. №707-ПП «Об утверждении государственной программы города Севастополя «Развитие информационного общества Севастополя»» [7] к 2030 году планируется достичь полной «цифровой трансформации» в основных секторах экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование и систему государственного управления, обеспечив их 100% готовность к использованию цифровых технологий.

Помимо этого, одной из приоритетных целей, обозначенных в Стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления г Севастополя (утверждена распоряжением Правительства Севастополя №142-РП от 19.08.2022) [9], является повышение качества и скорости коммуникации между государственными и муниципальными органами, населением и бизнесом. Ключевым показателем при этом выступает степень удовлетворенности граждан электронными государственными и муниципальными услугами. В качестве одного из результатов реализации данной Стратегии выступает создание и функционирование единого центра для приема и обработки обращений граждан, поступающих в органы власти города через платформу обратной связи и социальные сети. Департамент цифрового развития Севастополя является ответственным за выполнение положений указанного документа.

В этой связи в Севастополе активно внедряются цифровые решения, обеспечивающие взаимодействие между населением, бизнесом и органами управления.

1.2 Исследование цифровой инфраструктуры

1.2.1 Коммуникация бизнеса и власти

Взаимодействие бизнеса и власти в Севастополе обеспечивается посредством автоматизированной информационной системы (АИС) «Взаимодействие бизнеса и власти» (АИС ВБВ). Эта платформа позволяет оптимизировать рабочие процессы и ускорить предоставление государственных услуг для предпринимателей. АИС ВБВ обеспечивает возможность предоставления государственной поддержки в удаленном режиме и позволяет оптимизировать информационный обмен между организациями и индивидуальными предпринимателями с региональными органами исполнительной власти в рамках реализации приоритетных мер поддержки малого и среднего бизнеса города Севастополя. Благодаря удалённому доступу к сервисам сокращается время ожидания и минимизируется необходимость личных встреч с представителями органов власти, что снижает коррупционные риски [10].

С момента запуска системы в июле 2020 года было зарегистрировано и рассмотрено свыше 17 тысяч обращений. Сотрудники органов исполнительной власти, в свою очередь, имеют возможность в системе обрабатывать как онлайн-заявки, отправленные через портал, так и регистрировать, и обрабатывать бумажные заявления, полученные в ходе личного приема. По результатам их обработки предпринимателям было выплачено более 930 млн рублей в качестве мер поддержки, охват предпринимателей составляет более 8 тысяч. Для предпринимателей платформа представляет собой удобный централизованный ресурс, предоставляющий следующие возможности:

- ознакомление представителей бизнеса с доступными мерами поддержки;
- обеспечение возможности формирования и отправки электронных запросов на получение региональной поддержки;
- информационное взаимодействие с государственными органами;

- направление запросов в службу технической поддержки органов власти для получения разъяснений по предоставляемым мерам поддержки.

1.2.2 Взаимодействие населения и власти

Еще одна цифровая платформа, функционирующая на территории Севастополя АПК «Безопасный город», позволяющая автоматически обрабатывать входящие запросы, создавать и направлять задачи исполнителям, а также автоматизировать контроль за сроками их выполнения и информировать контролирующие органы о сроках реагирования. С момента запуска системы в апреле 2021 года, в аппаратно-программном комплексе было зарегистрировано и обработано свыше 80 тысяч обращений (включая телефонные звонки), на базе которых было сформировано 40 тысяч задач, потребовавших реагирования соответствующих служб [10].

Для граждан платформа представляет собой удобный канал обратной связи – объединённую диспетчерскую службу, куда можно обратиться для решения любого вопроса, касающегося безопасности, экологии, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта или социальных проблем. В Севастополе на данный момент к платформе подключено и функционирует 198 организаций, в том числе силовые структуры, органы исполнительной власти города, поставщики ресурсов и управляющие компании.

Что касаемо механизмов электронного взаимодействия органов власти с населением в процессе формирования информационного общества, в г. Севастополе действует Инструкция по работе с обращениями граждан, запросами информации, адресованными Губернатору, заместителям Губернатора города Севастополя, Правительству Севастополя [8]. Согласно данному документу, после регистрации обращения в системе и его направления ответственному лицу на обработку, регламентированное время предоставления ответа не должно превышать 9 рабочих часов. Для срочных запросов этот период сокращается до 4 часов. В случае предоставления промежуточного ответа окончательное решение по обращению должно быть представлено в срок до 7 рабочих дней. Отслеживание соблюдения установленных сроков также автоматизировано посредством платформы мониторинга «Инцидент менеджмент».

Платформа осуществляет мониторинг публикаций в социальных сетях, используя заданные ключевые слова. Полученные данные мониторинга направляются региональному администратору. Обращения пользователей классифицируются по категориям на уровне региональных министерств или муниципальных органов, исходя из значимости вопроса. Представители власти в свою очередь отвечают на сообщения в социальных сетях, и этот ответ автоматически поступает региональному администратору. Если обнаружено несколько публикаций, касающихся одной и той же темы, размещенных на различных платформах, они могут быть объединены в единый «инцидент».

В системе ведется учет всех обработанных и необработанных «инцидентов». Статистические данные доступны для просмотра в режиме реального времени сотрудникам органов власти. При этом региональные ведомства обязаны реагировать на каждый зарегистрированный «инцидент» в течение 24 часов с момента его регистрации в системе [11].

Эффективность платформы «Инцидент менеджмент» заключается в оперативном выявлении и решении проблем, волнующих население. Благодаря автоматизированному мониторингу и классификации обращений, система позволяет властям быстро реагировать на жалобы и предложения граждан, тем самым повышая уровень доверия к институтам государственной власти. Важным аспектом работы платформы является ее прозрачность -отслеживание обработки «инцидентов» в режиме реального времени обеспечивает возможность контроля за деятельностью чиновников и способствует повышению их ответственности.

Применение данного сервиса также способствует оптимизации работы государственных органов. Анализ данных, собранных системой, позволяет выявлять наиболее острые проблемы в регионе, определять приоритетные направления для работы и эффективно распределять ресурсы. Кроме того, платформа обеспечивает возможность быстрого обмена информацией между различными уровнями власти, что способствует координации усилий и повышению эффективности работы в целом.

За 2024 год поступило 12 998 обращений, что на 784 обращения (6%) меньше, чем за аналогичный период 2023 года (13 782 обращения). Из них письменных обращений – 3 683, устных – 235, в форме электронного документа – 9 080 (через интернет-приемную Правительства

Севастополя – 5 761). В процентном соотношении от общего числа поступивших обращений граждан электронным ресурсом воспользовались 70% заявителей (для сравнения в 2023 году - 69%). Наибольшее количество поступивших обращений касается сферы жилищно-коммунального хозяйства – 25%, как и в 2023, 2022 годах.

В условиях цифровой трансформации органы власти активно используют электронные каналы для информирования граждан и получения обратной связи. В ходе исследования, был проведен анализ востребованности каналов связи органов власти с населением, исходя из которого была определена динамика использования населением различных цифровых каналов взаимодействия (рис. 1).

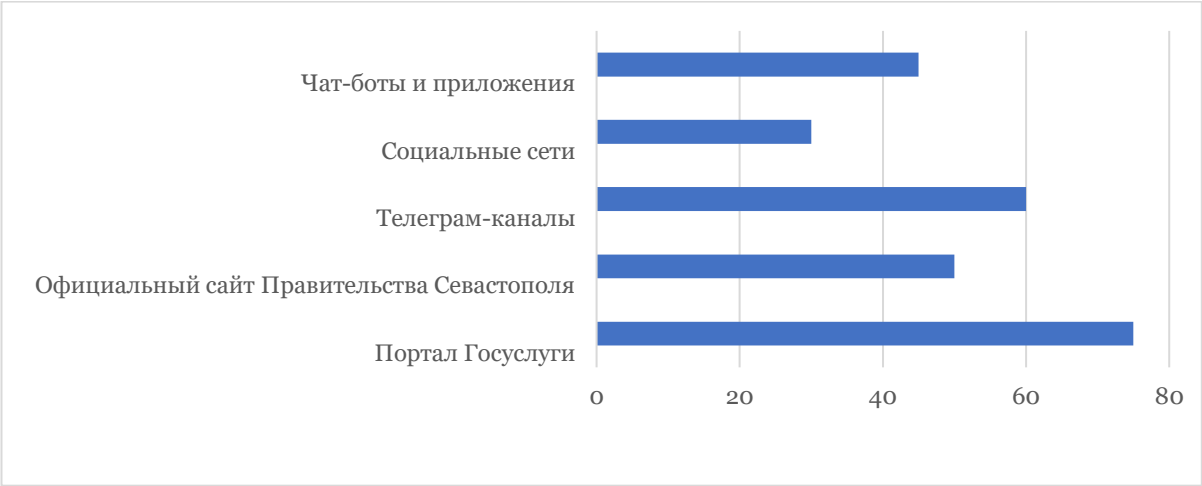


Рис. 1. Востребованность каналов взаимодействия органов власти с населением в Севастополе (оценочно) за 2024 год, %

С целью изучения общественного мнения, авторами был проведен опрос по выявлению степени удовлетворённости граждан существующими формами взаимодействия среди жителей города Севастополя. Было опрошена 1000 человек. Методология исследования включала в себя анкетирование респондентов различных возрастных групп, социальных категорий и районов города. Целью опроса стало выявление уровня осведомлённости, удовлетворённости и вовлеченности граждан в процессы коммуникации с региональными органами власти.

В ходе исследования были рассмотрены следующие ключевые аспекты взаимодействия граждан с органами власти:

- доступность информации о деятельности региональных органов власти и механизмах обратной связи;
- каналы коммуникации, которые используют жители для обращения в органы власти города;
- эффективность существующих форм взаимодействия (личный приём, электронная почта, социальные сети, горячие линии);
- степень доверия граждан к различным каналам коммуникации (рис. 2).

	Вопрос	Да (%)	Нет (%)	Затрудняюсь ответить (%)
1	Считаете ли вы, что органы власти стали более открытыми за последние 5 лет?	64	21	15
2	Получаете ли вы информацию от властей через цифровые каналы?	58	27	15
3	Удовлетворены ли вы качеством ответов на обращения?	42	37	21
4	Знаете ли вы, куда и как подавать обращение в случае проблемы?	63	18	19
5	Участвовали ли вы в онлайн-опросах или обсуждениях?	29	61	10
6	Считаете ли вы, что власти должны активнее использовать соцсети?	85	7	8

Рис. 2. Распределение ответов респондентов по опросу по степени удовлетворённости граждан существующими формами взаимодействия среди жителей города Севастополя.

Исходя из данных рисунка 2 можно сделать следующие выводы:

1. Чуть более половины жителей довольны открытостью власти – 64%, что свидетельствует о положительном восприятии изменений. Однако 21% отметили обратное, а 15% затруднились ответить — это указывает на необходимость улучшения системы информирования.
2. 58% граждан используют цифровые источники, что отражает устойчивый тренд на цифровизацию. Тем не менее, почти треть (27%) по-прежнему не получает информацию без использования цифровых каналов.
3. 42% удовлетворены ответами от властей, более трети (37%) недовольны качеством взаимодействия, а 21% респондентов затрудняются ответить, что указывает на формальность коммуникации.
4. 63%респондентов знают, куда и как подавать обращения, однако 18% — нет, а 19% затрудняются ответить. Это говорит о необходимости упрощения и популяризации существующих каналов связи.
5. 29% граждан участвовали в электронных обсуждениях, в то время как 61% не принимали участия. Это говорит о низкой вовлеченности и, возможно, слабой мотивации со стороны органов власти.
6. 85% жителей ожидают активного присутствия власти в социальных сетях. Это подтверждает важность мессенджера Телеграм, социальной сети «ВКонтакте» и других площадок как инструментов оперативной коммуникации.

Результаты опроса позволили получить представление о текущем состоянии информационно-коммуникативного взаимодействия между жителями г. Севастополя и органами власти. На основе полученных данных планируется разработка рекомендаций по оптимизации системы взаимодействия граждан с органами власти, направленных на повышение эффективности обратной связи и уровня удовлетворённости жителей города. Результаты исследования также могут быть использованы для корректировки существующих механизмов коммуникации и внедрения новых форм взаимодействия с населением.

Дальнейшие этапы исследования предусматривают анализ полученных данных, формирование выводов и разработку конкретных предложений по совершенствованию системы взаимодействия между жителями Севастополя и региональными органами власти.

Оценка эффективности информационно-коммуникационного взаимодействия органов власти с населением в Севастополе показывает наличие позитивных тенденций в цифровизации, рост числа обращений и популярность новых каналов связи. Однако остаются значительные резервы для улучшения качества обратной связи, повышения доверия населения и вовлеченности в принятие решений.

2 Действующие механизмы цифровых технологий

В исследовании использованы результаты выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей при взаимодействии с органами государственной власти и местного самоуправления [12].

Объем выборки при проведении обследования ИКТ составил около 154 тыс. человек в возрасте от 15 лет и старше (приблизительно 64 тыс. домашних хозяйств), что соответствует 0,12% численности населения данного возраста.

Согласно данным выборочного федерального статистического наблюдения 2023 г. по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей доля населения в возрасте 15–72 лет, взаимодействовавшего с органами государственной власти и местного самоуправления в городе Севастополь составляет 42%, в то же время по России данный показатель держится на уровне 85%. Таким образом, доля населения Севастополя (15–72 лет), взаимодействующего с госорганами через интернет, значительно ниже общероссийского показателя. Этот разрыв свидетельствует о более низком уровне цифровизации государственных услуг в Севастополе по сравнению с другими регионами России.

В 2023 году Число абонентов фиксированного широкополосного доступа на 100 человек населения составило 20,6, общероссийский показатель составил 25,1 единиц.

Среди не воспользовавшихся государственными услугами через интернет (58% опрошенных) личный визит предпочли 67%. Данный показатель может свидетельствовать о недоверии населения к цифровым услугам и сохранении традиционных методов обращения с госорганами. В то же время, цифровое неравенство не является доминирующей причиной низкой доли цифрового взаимодействия.

Не было необходимости в получении госуслуг у 14,6% опрошенных. Нужная услуга была недоступна для 12,6% опрошенных. Результаты статистического наблюдения показывают существенную разницу в способах взаимодействия населения России и города Севастополя с государственными органами. В целом, жители Севастополя значительно меньше используют цифровые каналы, отдавая предпочтение личному посещению [12].

Доля воспользовавшегося госуслугами населения через интернет в 2023 году в среднем по России значительно выше (74,6%), чем - жителей Севастополя (39,5%) (рис. 3) [12]. Разница в 35,1 процентных пункта существенна и указывает на значительный разрыв в цифровом проникновении и использовании онлайн-сервисов госуслуг.

Аналогичная картина наблюдается и в отношении обращений в МФЦ. Доля россиян, обращающихся в МФЦ (26,8%), существенно выше, чем в Севастополе (2,1%)[12]. Этот показатель может указывать на меньшую распространенность и/или доступность МФЦ в Севастополе, либо на меньшую осведомленность населения о возможности использования данных центров.

Наименее популярный способ взаимодействия с государственными органами и в целом по России, и в городе Севастополе – личное посещение. Среднее значение по России - 20,5%, а по городу Севастополю всего 1,5% [12]. Это может быть связано с тем, что жители Севастополя, имея ограниченный доступ к онлайн-сервисам и МФЦ, всё же предпочитают решать свои вопросы лично, хотя и делают это реже, чем жители других регионов России. Можно выделить несколько вероятных причин:

Севастополь стал частью РФ в 2014 году. Интеграция информационных систем, баз данных и адаптация к российскому законодательству требует времени и ресурсов. Что безусловно оказывает влияние на развитие информационно- коммуникационных ресурсов.

Одной из ключевых причин является недостаточная цифровая грамотность населения, особенно среди старшего поколения. Многие севастопольцы, привыкшие к традиционным способам получения информации и осуществления финансовых операций, испытывают трудности с освоением новых технологий и предпочитают консервативные методы. Это приводит к тому, что они не в полной мере используют потенциал онлайн-сервисов и остаются в стороне от цифровой экономики.

Третьей важной причиной является ограниченный доступ к качественному и стабильному интернету в городе, особенно в сельской местности и отдаленных районах. Соответственно, граждане, лишенные возможности полноценно пользоваться интернетом, не могут получить доступ к онлайн-сервисам.

Кроме того, существенным фактором, сдерживающим цифровую активность, является невысокий уровень доверия к онлайн-сервисам и системам безопасности. Многие жители Севастополя опасаются мошеннических действий, утечек персональных данных и других киберугроз. Это приводит к тому, что они избегают онлайн-транзакций, регистрации на интернет-платформах и использования облачных сервисов, предпочитая более традиционные и, по их мнению, более безопасные методы взаимодействия.

Наконец, свою роль играет и консервативное отношение к инновациям в целом. Севастополь исторически является городом с сильными традициями и устоявшимися взглядами, что может приводить к некоторой инертности в освоении новых технологий. Недостаточное продвижение цифровых возможностей, отсутствие мотивации и примеров успешного использования цифровых сервисов также препятствуют активному внедрению цифровых инструментов в повседневную жизнь севастопольцев.

Также результаты исследования показывают неоднородность использования различных функций онлайн-сервисов для получения государственных услуг.

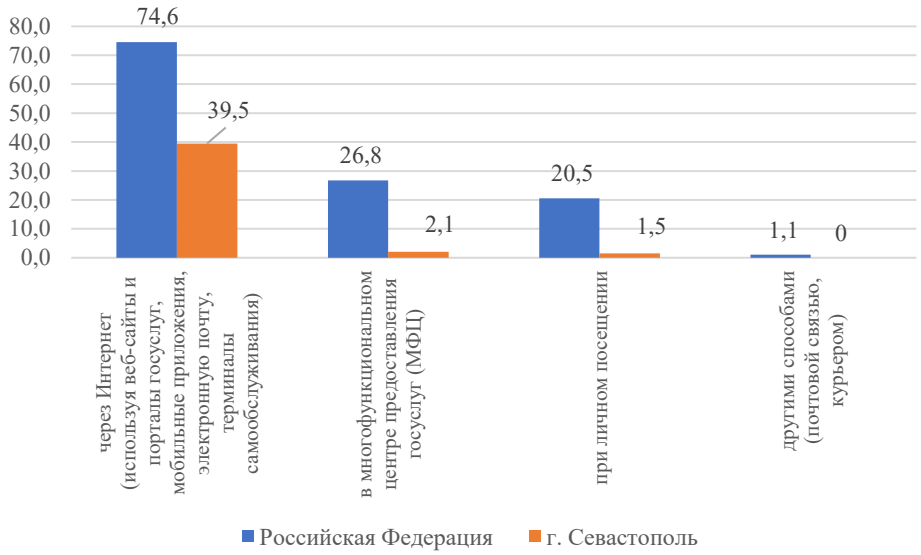


Рис. 3. Доля населения, по способам взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления в возрасте 15–72 лет (в процентах от общей численности населения в возрасте 15-72 лет), 2023

Значительная часть (57,9%) [12] пользователей интернета для получения госуслуг использует его прежде всего для получения информации. Это указывает на высокую востребованность онлайн-информации о госуслугах.

Осуществление обязательных платежей (68,5%), также, является популярной функцией (рис. 4). Это говорит об удобстве и эффективности онлайн-платежей для граждан. Запись на прием (54,5%) занимает третье место по популярности, свидетельствуя о востребованности этой функции онлайн-сервисов.

Относительно низкий процент использования таких функций, как скачивание бланков (14,4%), отправка документов (19%), получение уведомлений (24,5%), получение результатов (37,6%) и обжалование (0,2%), указывает на потенциальные области для увеличенияудобства и интуитивности онлайн-сервисов [12]. Небольшой процент использования чат-ботов (4,9%) может свидетельствовать о недостаточной эффективности или доступности данной функции.

Среди использующих интернет в 2023 г. 37,4% Севастопольцев столкнулись с проблемами при получении госуслуг через официальные веб-сайты и порталы. Средин них, с техническими сбоями встретились 17,8%, с неполной или устаревшей информацией – 4,5%, невозможностью получения

необходимой помощи онлайн или офлайн – 5,7%, непредоставлением необходимой госуслуги в электронной форме – 0,7% [12]. Несмотря на это, более 99% опрошенных граждан удовлетворены качеством предоставленных госуслуг в электронной форме.

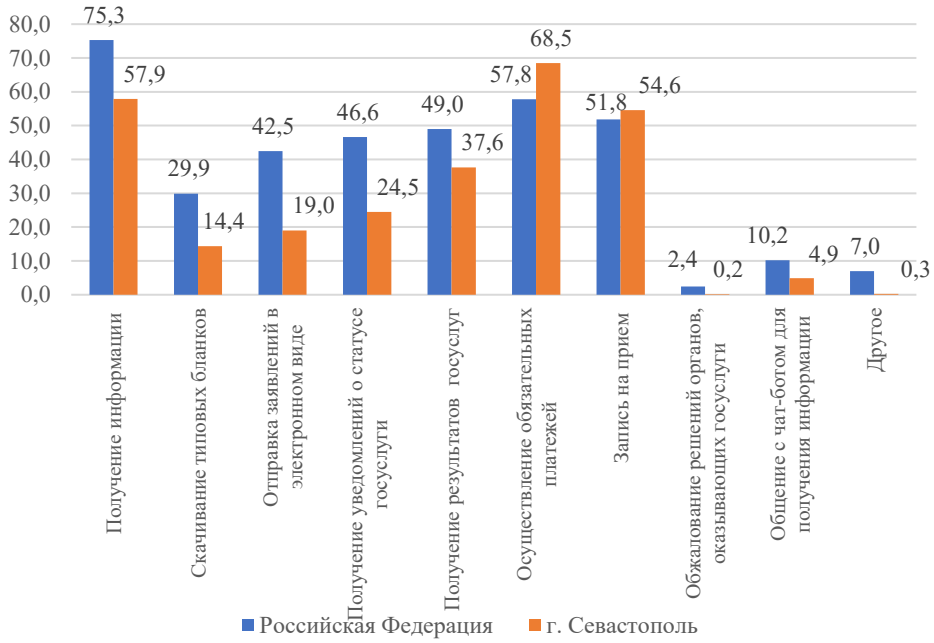


Рис. 4. Действия, которые совершало население в возрасте 15-72 лет, для получения госуслуг через интернет (в процентах от общей численности населения в возрасте 15-72 лет, использовавшего Интернет для получения госуслуг)

Что же касается анализа посещаемости сайтов Правительства Севастополя. По данным https://pro.metrica.guru/id/737305955511 Трафик посещаемости сайта имеет сезонный характер (рис. 5). Наибольшее количество обращений наблюдается весной и осенью.

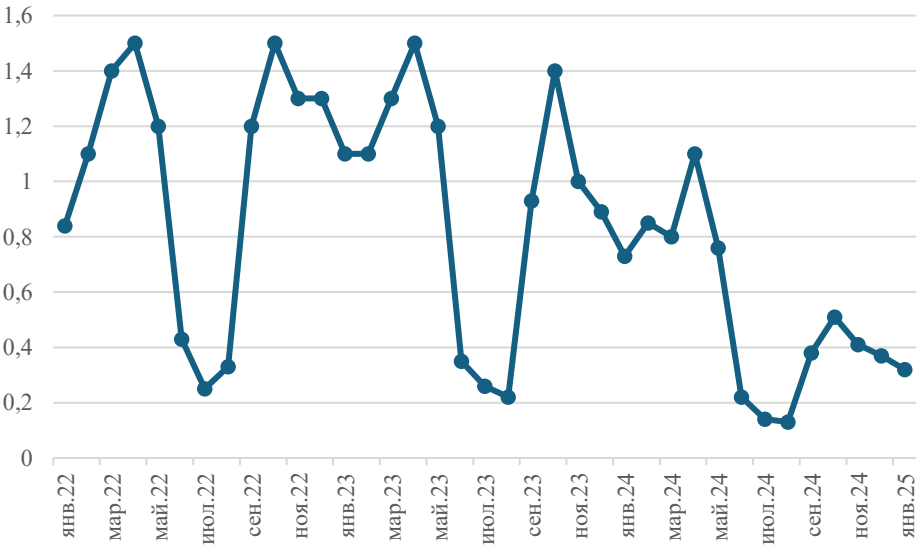


Рис. 5. Общее количество посещений сайта Правительства Севастополя, 2022-2025 гг. (тыс. посещений)[12]

Если проанализировать источники получения визитов пользователей, то 165.8 тыс. посетителей в январе 2025 года или 51% - прямые переходы из закладок, браузерной строки,

мессенджеров и т.д. 136.9тыс. визитов – переходы из поисковых систем; 15,2 тыс. переходов было совершено из других сайтов и всего лишь 5,8 тыс. переходов из социальных сетей. Низкая доля подобного трафика может указывать на то, что сайт слабо использует партнерские ресурсы и социальные сети для продвижения своего сайта.

В целом, внедрение цифровых решений в деятельность органов регионального управления г. Севастополя оказало значительное влияние на взаимодействие между властью, обществом и бизнесом. Граждане получили удобный и эффективный инструмент для выражения своего мнения и решения проблем. Бизнес – возможность оперативно получать информацию и получать услуги, касаемые их деятельности. В свою очередь, органы власти получили возможность более оперативно и качественно реагировать на запросы населения и бизнеса, тем самым повышая уровень доверия к государственным институтам.

Вместе с тем, необходимо проведение дальнейших исследований, направленных на выявление причин относительного недоверия населения г. Севастополя к цифровым услугам, а также на разработку мер по повышению их доступности и удобства использования.

Заключение

Результаты анализа использования информационно-коммуникационных технологий в системе взаимодействия между субъектами государственного управления привели к неоднозначным выводам. Однако, безусловно, следует признать их ключевую роль в современной общественной жизни, где цифровые сервисы и платформы служат эффективными средствами коммуникации между властью, бизнесом и гражданами. Анализ показал, что уровень использования цифровых сервисов госуслуг в Севастополе ниже, чем в среднем по России, что указывает на необходимость дальнейшего развития цифровизации в регионе и преодоления существующих вызовов. В качестве предположения можно выдвинуть гипотезу о том, что технологическая автоматизация и наблюдаемый рост числа автоматизированных обращений к различным цифровым сервисам, вероятно, приведут к уменьшению значения человеческого фактора как на общегосударственном, так и на местном уровнях.

Результаты исследования указывают на необходимость существенного улучшения доступности и качества цифровых государственных услуг в Севастополе, а также на необходимость повышения доверия населения к этим сервисам посредством информационно-просветительской работы и улучшения пользовательского опыта. Более детальный анализ мог бы выявить конкретные услуги, нуждающиеся в доработке или расширении цифрового доступа.

Анализ использования онлайн-сервисов государственных услуг демонстрирует наличие потенциала для существенного расширения их применения. Несмотря на активность пользователей, уровень проникновения данных сервисов остается недостаточным по сравнению со средними показателями по России, что обуславливает необходимость повышения их доступности.

Внедрение цифровых решений во взаимоотношения власти бизнеса и граждан в Севастополе является сложным и многогранным процессом, требующим комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон. Севастополь имеет большой потенциал для развития информационного общества за счет внедрения современных цифровых технологий. Дальнейшее развитие в этом направлении позволит создать эффективную и прозрачную систему государственного управления, обеспечивающую высокий уровень удовлетворенности граждан и бизнеса, а также способствующую социально-экономическому развитию региона. Для успешного развития информационного общества в Севастополе необходимы: повышение цифровой грамотности населения, улучшение инфраструктуры доступа к интернету, повышение доверия к онлайн-сервисам и стимулирование активного использования цифровых инструментов.

Литература

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // Президент России. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919 (дата обращения 13.03.2025).
2. Кудревич, В. В. Компаративный анализ экономического развития города Севастополя в результате интеграционных процессов / В. В. Кудревич, Е. А. Кричевец // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 11(148). – С. 426-432. – DOI 10.34925 /EIP.2022.148.11.082.

3. Оценка уровня развития цифровой экономики в городе Севастополе / Под ред. Т.В. Ершовой, Ю.Е. Хохлова. М.: Институт развития информационного общества, 2018. — 98 с.
4. Добролюбова, Е. И. Факторы развития цифровых государственных услуг / Е. И. Добролюбова, А. Н. Старостина // Информационное общество. – 2022. – № 3. – С. 11-20. – DOI 10.52605 /16059921_2022_03_11.
5. Горячих, М. В. Роль государственных услуг в развитии цифровой экономики / М. В. Горячих // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2020. – № 2(112). – С. 32-38. – DOI 10.26726 /1812-7096-2020-2-32-38.
6. Цифровые технологии в системе государственного управления. Декабрь 2023 // Международная лаборатория цифровой трансформации в государственном управлении. URL: https://ipag.hse.ru/dtpa/b2023 (дата обращения 15.03.2025).
7. Постановление Правительства Севастополя от 27.12.2021 №707-ПП «Об утверждении государственной программы города Севастополя «Развитие информационного общества Севастополя»» // Правительство Севастополя. Официальный портал. URL: https://sev.gov.ru/docs/253/164009/ (дата обращения 15.03.2025).
8. Постановление Правительства Севастополя от 27.04.2023 № 222-ПП «Об утверждении Инструкции по работе с обращениями граждан, запросами информации, адресованными Губернатору города Севастополя, первому заместителю Губернатора города Севастополя, заместителям Губернатора города Севастополя, Правительству Севастополя» // Официальное опубликование правовых актов. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/9200202305050026 (дата обращения 15.03.2025).
9. Распоряжение Правительства Севастополя 19.08.2021 № 142-РП «Об утверждении Стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления города федерального значения Севастополя на 2022–2024 годы». Правительство Севастополя. Официальный портал. URL: https://sev.gov.ru/docs/253/158396/ (дата обращения 15.03.2025).
10. Правительство г. Севастополя // Правительство Севастополя. Официальный портал. URL: https://sev.gov.ru/ (дата обращения 15.03.2025).
11. Савельева, К.С. Автоматизированная система «Инцидент Менеджмент» как новая технология взаимодействия с населением / К.С. Савельева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 46 (545). — С. 20-23. URL: https://moluch.ru/archive/545/119166/ (дата обращения: 16.03.2025).
12. Выборочное Федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt23/index.html(дата обращения: 17.03.2025).
13. Анализ конкурентов сайта sev.gov.ru // Metrica, 2025 https://pro.metrica.guru/id/737305955511 (дата обращения 17.03.2025).

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT IN THE CITY OF SEVASTOPOL

Svistula, Irina Andreevna

PhD in Economics, associate professor
National Research University Higher School of Economics, Center for comprehensive european and international studies, research fellow
Moscow, Russian Federation
Svistula.i@mail.ru

Robets, Darya Sergeevna

PhD in Economics
Sevastopol State University, Department of state and municipal administration, associate professor
Sevastopol, Russian Federation
darya_robec@bk.ru

Abstract

The article examines the role of digital technologies in the formation of an information society based on the materials of Sevastopol. The current mechanisms of digital technologies are studied in the context of the formed regulatory framework and analysis of the digital infrastructure. In order to assess the effectiveness of the use of information technologies by the population when interacting with state authorities and local governments, the results of a selective federal statistical survey were used. The data show that online services for receiving government services are used by the population, but the potential for their use has not been exhausted. The high potential for the introduction of modern digital technologies creates favorable conditions for the development of an information society in the region.

Keywords

digital technologies, information society, state and local government bodies, information and communication technologies, media space

References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017 – 2030 gody» // Prezident Rossii. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919 (accessed on 13.03.2025).
2. Kudrevich, V. V. Komparativnyj analiz ekonomicheskogo razvitiya goroda Sevastopolya v rezul'tate integracionnyh processov / V. V. Kudrevich, E. A. Krichevec // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2022. – № 11(148). – S. 426-432. – DOI 10.34925 /EIP.2022.148.11.082.
3. Ocenka urovnya razvitiya cifrovoj ekonomiki v gorode Sevastopole / Pod red. T.V. Ershovoj, Yu.E. Hohlova. M.: Institut razvitiya informacionnogo obshchestva, 2018. — 98 s.
4. Dobrolyubova, E. I. Faktory razvitiya cifrovyh gosudarstvennyh uslug / E. I. Dobrolyubova, A. N. Starostina // Informacionnoe obshchestvo. – 2022. – № 3. – S. 11-20. – DOI 10.52605 /16059921_2022_03_11.
5. Goryachih, M. V. Rol' gosudarstvennyh uslug v razvitii cifrovoj ekonomiki / M. V. Goryachih // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2020. – № 2(112). – S. 32-38. – DOI 10.26726 /1812-7096-2020-2-32-38.
6. Cifrovye tekhnologii v sisteme gosudarstvennogo upravleniya. Dekabr' 2023 // Mezhdunarodnaya laboratoriya cifrovoj transformacii v gosudarstvennom upravlenii. URL: https://ipag.hse.ru/dtpa/b2023 (accessed on 15.03.2025).
7. Postanovlenie Pravitel'stva Sevastopolya ot 27.12.2021 №707-PP «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy goroda Sevastopolya «Razvitie informacionnogo obshchestva Sevastopolya»» // Pravitel'stvo Sevastopolya. Oficial'nyj portal. URL: https://sev.gov.ru/docs/253/164009/ (accessed on 15.03.2025).
8. Postanovlenie Pravitel'stva Sevastopolya ot 27.04.2023 № 222-PP «Ob utverzhdenii Instrukcii po rabote s obrashcheniyami grazhdan, zaprosami informacii, adresovannymi Gubernatoru goroda Sevastopolya, pervomu zamestitelyu Gubernatora goroda Sevastopolya, zamestitelyam Gubernatora goroda Sevastopolya, Pravitel'stvu Sevastopolya» // Oficial'noe opublikovanie

pravovyh aktov. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/9200202305050026 (accessed on 15.03.2025).
9. Rasporyazhenie Pravitel'stva Sevastopolya 19.08.2021 № 142-RP «Ob utverzhdenii Strategii cifrovoj transformacii klyuchevyh otraslej ekonomiki, social'noj sfery i gosudarstvennogo upravleniya goroda federal'nogo znacheniya Sevastopolya na 2022–2024 gody». Pravitel'stvo Sevastopolya. Oficial'nyj portal. URL: https://sev.gov.ru/docs/253/158396/ (accessed on 15.03.2025).
10. Pravitel'stvo g. Sevastopolya // Pravitel'stvo Sevastopolya. Oficial'nyj portal. URL: https://sev.gov.ru/ (accessed on 15.03.2025).
11. Savel'eva, K.S. Avtomatizirovannaya sistema «Incident Menedzhment» kak novaya tekhnologiya vzaimodejstviya s naseleniem / K.S. Savel'eva. — Tekst: neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2024. — № 46 (545). — S. 20-23. URL: https://moluch.ru/archive/545/119166/ (accessed on: 16.03.2025).
12. Vyborochnoe Federal'noe statisticheskoe nablyudenie po voprosam ispol'zovaniya naseleniem informacionnyh tekhnologij i informacionno-telekommunikacionnyh setej // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt23/index.html(accessed on: 17.03.2025).
13. Analiz konkurentov sajta sev.gov.ru // Metrica, 2025 https://pro.metrica.guru/id/737305955511 (accessed on 17.03.2025).

Образование в информационном обществе

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА КАК ЦИФРОВАЯ ТЕНЬ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ОСНОВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 02.07.2025.

Полетайкин Алексей Николаевич

Кандидат технических наук, доцент
Кубанский государственный университет, кафедра информационных технологий, доцент
Краснодар, Российская Федерация
alex.poletaykin@gmail.com

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы цифровой трансформации учебного процесса с использованием образовательной онлайн-платформы (ООЛП). Целью работы является исследование условий конструктивности цифровой трансформации вуза. При этом ООЛП рассматривается как цифровая тень учебного процесса, следствие математической переработки цифровых следов его участников. Конвергенция представлений цифровой тени учебного процесса в различных образовательных парадигмах позволяет сформировать новую концепцию цифровой трансформации профессионального образования. Эта концепция предполагает комплексирование цифровых моделей как компонентов ООЛП в форме двухконтурной информационной управляющей системы как цифровой образовательной среды. Введенные правила организации цифровой тени обеспечивают корректное функционирование ООЛП и её планомерное развитие до уровня цифрового двойника. В этом заключается практическая значимость исследования. Такой подход обеспечит эффективную организацию цифровой образовательной среды и повысит результативность учебного процесса в вузе.

Ключевые слова

цифровая образовательная среда, цифровой след, цифровая модель, цифровая тень, цифровой двойник, учебный процесс, конвергенция образовательных парадигм, образовательная онлайн-платформа

Введение

В условиях тотальной цифровизации особое место в формирующемся цифровом мире занимает сфера образования. Опыт ограничительных мер 2020-2021 годов показал значительные преимущества электронных средств обучения. Так, упрощаются многие рутинные процедуры учебного процесса, такие как учет и анализ успеваемости, организация образовательного контента и оценочных средств, реализация контрольных испытаний и многие другие. Как и в других сферах, в образовании цифровые технологии позволяют повысить оперативность и точность процедур учебного процесса, объективность оценивания качества обучения, а также минимизировать рисковый фон учебного процесса, в том числе связанный с человеческим фактором.

В настоящее время разрабатывается много математических моделей, обеспечивающих механизмы цифровизации. Будучи алгоритмизированы и реализованы программно такие модели становятся компонентами цифровой образовательной среды (ЦОС). В 2019 году в России запущен Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» [1], направленный на создание ЦОС и её внедрение в образовательных организациях среднего и среднего профессионального образования. Основная задача проекта – создание условий для внедрения к декабрю 2024 года современной и безопасной ЦОС, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней [2]. Характерно, что самим проектом понятие ЦОС не определяется.

© Полетайкин А. Н., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_103

Между тем проект давно вышел за рамки Минпросвещения. Параллельно существует приоритетный проект Правительства РФ «Современная цифровая образовательная среда» [3], распространяющий ЦОС также и на вузы [4] и так же не дающий её определение. В основном ЦОС отождествляется либо с цифровой информационной системой, либо с электронной информационной образовательной средой (ЭИОС). В научных публикациях ЦОС определяется как несистемная совокупность компонентов, таких как информационные системы и информационно-телекоммуникационные инфраструктуры, современное компьютерное и мультимедийное оборудование, цифровой образовательный контент, образовательные сервисы, а также необходимое ПО [5]. В [6] ЦОС определена как совокупность цифровых устройств, информационных систем, сервисов и инструментов, созданных и взаимодействующих с целью решения задач в ходе образовательного процесса. Однако многие авторы определяют ЦОС просто как открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса (см., напр., [5, 7]).

Таким образом, в большинстве определений ЦОС её реализация выполняется в виде образовательной онлайн-платформы (ООЛП). Реже – экосистемы, которая, как правило, включает в свой состав ООЛП. Приоритетным проектом [5] фиксируются требования к организации образовательной деятельности с использованием ООЛП. Это потребовало от вузов создания и развития ЭИОС и предопределило создание вузами собственных либо использование сторонних ООЛП.

На необходимость развития ООЛП у большинства российских вузов указывают оценки их цифровой зрелости на уровне ниже среднего по показателям, непосредственно связанным с ЦОС [8]. Поэтому развитие ООЛП в вузах является существенным фактором их цифровой трансформации, а значит и развития системы образования в целом [9].

Вместе с тем применение ООЛП, как и цифровизация, несет немало рисков, среди которых чрезмерная формализация и унификация образовательного процесса. Распространенным трендом являютя попытки вытеснения из учебного процесса личности обучающего, стремление к его замене цифровым аналогом, интегрированным в ЦОС. Возникает проблема обеспечения *конструктивности* цифровой трансформации образования. При этом под конструктивностью понимается плодотворность образования, цифровая культура и нравственный порядок её организации в ЦОС. Обеспечить такую конструктивность возможно за счет методологически корректного математического моделирования процессов образовательной деятельности в ЦОС [8]. Поэтому обозначенная проблема является методологической и для своего разрешения требует создания адекватного и эффективного модельно-методического комплекса ООЛП. Применение этого комплекса должно обеспечить повышение качества образования и минимизацию обозначенных выше рисков цифровизации.

Цель данной статьи – проанализировать конструктивность цифровой трансформации вуза по направлению развития ООЛП как цифрового аналога учебного процесса и основы ЦОС университета. Объектом исследования является ООЛП как цифровой аналог учебного процесса, а предметом исследования – цифровое отображение учебного процесса на платформе и методологический аспект её функционирования и развития. Сверхзадача исследования – повышение качества образования.

1 Цифровая трансформация в контексте качества образования

Центральными понятиями цифровой трансформации являются «цифровой след» и «цифровая тень». Понятия эти новые и поэтому достаточно устойчивой трактовки на данный момент не имеют. Наряду с ними в литературе встречаются такие понятия, как «интернет-след», «электронный след», «кибертень», «цифровой отпечаток», «цифровая модель» [10–12] и другие. Все эти понятия определяются как данные, оставляемые актором в некоей цифровой среде. Наиболее определенным является понятие «цифровой след», для которого Университетом 20.35 разработан стандарт [13]. Данный стандарт определяет цифровой след как «уникальный набор представленных в электронной форме данных о зафиксированных действиях, а также процессных, контекстных и иных обстоятельствах деятельности пользователя, групп пользователей или работы информационно-коммуникационных систем».

В сфере образования сбор и анализ цифровых следов быстро набирает популярность. В России флагманом является Томский государственный университет, который еще в 2020 году начал

активно собирать цифровые следы потенциальных абитуриентов в социальных сетях. При этом цифровой след трактуется как совокупность информации о пользователе и структуре и содержании его активности в онлайне [12]. Аналитики исследовали принадлежность членов соцсетей к сообществам, их активности, связанные с ЦОС. Результаты анализа позволили выработать управленческие решения по формированию индивидуальных образовательных треков. Такой data-driven подход обеспечил двукратное понижение числа отчислений и повышение качественной успеваемости на 36% в первый год обучения [14].

В отличие от цифрового следа, данные цифровой тени порождаются операциями, которые, будучи следствием действий актора, не являются непосредственным результатом его активности. Например, в такой трактовке цифровые следы обучающегося на ООЛП – это временны́е метки аутентификации, просмотров элементов контента, а также фиксации *результатов учения* в форме файлов, текстов и опциональных ответов на тестовые задания. Цифровая же тень обучающегося на платформе – это интегральная статистика посещений и просмотров контента, а также *результаты обучения* – оценки, выставленные студенту преподавателями за ранее зафиксированные им *результаты учения*, рецензии к ним, комплексные оценки компетенций. То есть, фактически цифровая тень обучающегося есть следствие (а не совокупность, как считают многие авторы, см., например [11, 15, 16]) его цифровых следов и цифровых следов преподавателей. Определение цифровой тени, как неявно собираемых данных [17, 18], например, оценок тестовых заданий, рассчитанных автоматизированной системой тестирования (по сути – типичного цифрового следа этой системы) также не выдерживает критики и противоречит стандарту цифрового следа [13]. И уж точно цифровая тень не отождествляется с цифровым двойником [19], а всего лишь является его «плоской» копией, в отличие от двойника лишенной возможности прямого воздействия на дублируемый объект/процесс [20].

Формируемые цифровые следы и цифровые тени определяют идентичность участников учебного процесса, их взаимодействие в ЦОС [10], обеспечивая опосредованное повышение качества образования в полном соответствии со статьями 2 и 11 закона 273-ФЗ [21]. Это значит, что цифровая тень УП должна адекватно отображать его состояние и определять поведение, направленное на повышение качества образования.

2 Цифровая тень УП в различных парадигмах профессионального образования

Обоснованное во введении цифровое развитие российской системы образования требует более глубокого исследования её *учебного процесса*. Учебный процесс (УП) будем понимать как подпроцесс образовательного процесса, охватывающий все компоненты обучения: субъектов УП (обучающихся и преподавателей), средства, формы и методы обучения. УП включает в себя обучение как системную целенаправленную деятельность преподавателей, которая предусматривает передачу студентам научных знаний и формирование их личностных качеств, и учение как учебную деятельность студентов [22]. Необходима технология, которая позволит формировать ООП, отвечающие требованиям стандартов, рынка труда и потребностям граждан. Подкрепленная цифровыми решениями, она может выступить хорошей базой для формирования ООЛП как основы ЦОС. При этом ООЛП, учитывая её комплексность, на цифровом поле деятельности может быть адекватно представлена не меньше чем цифровой тенью УП.

Понятие цифровой тени УП можно определить в контексте различных образовательных парадигм. В России доминирующей является традиционалистско-консервативная парадигма (т.н. ЗУН-парадигма), где целью обучения выступают знания, умения и навыки (ЗУН). Цифровая тень учебного процесса в ЗУН-парадигме есть лишь плоское отражение советской модели образования, и представляется как композиция результатов обучения (рис. 1). В [23] научно обоснована необходимость перехода к прогрессивным личностной, когнитивной и функционалистской парадигмам, их методологического сближения и интеграции соответствующих им подходов к организации образовательной деятельности – конвергенции. Так, основной целью образования является подготовка к профессиональному труду. В рамках когнитивной парадигмы это подготовка специалиста, личностной – развитие личности. Однако именно функционалистская парадигма в силу её связи с интеграционными процессами взаимодействия рынка труда и сферы образования может обеспечить прогресс в формировании единой ЦОС. Данная парадигма сегодня разрабатывается наиболее активно. Ориентирующую роль здесь выполняет социальный заказ общества на образование, его междисциплинарность и цифровизация с применением математических средств и IT. В данную работу активно включились Минтруд России и Минцифры

России. Первое курирует разработку профстандартов по отраслям и сегментацию рынка труда в соответствии с этими стандартами. Второе инициирует и регулирует внедрение цифровых технологий в образовании [8].

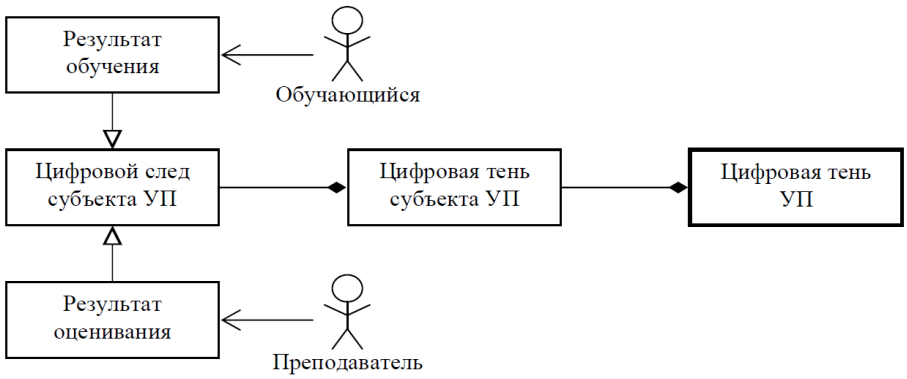


Рис. 1. Представления цифровой тени учебного процесса в ЗУН-парадигме в нотации UML

В то же время многовекторность функционалистской парадигмы не позволяет в полной мере реализовать все её позитивные потенции. Её конвергенция с когнитивной и личностной в контексте формирования ЦОС является одной из приоритетных задач на этом научном направлении. Рис. 2 демонстрирует агрегирование результатов учения студентов в первичные результаты обучения в виде оценок преподавателей (когнитивный аспект). Эти оценки подкрепляются рассчитанными цифровым двойником УП вторичными результатами обучения в виде оценок сформированности компетенций. Также показано их использование наряду с индивидуальными достижениями обучающихся в виде элементов портфолио (личностный аспект) цифровой тенью УП. Цифровая тень реализована на базе цифровой модели УП и дополнена автоматизированным каналом передачи данных из УП в цифровую модель. Цифровая модель параметризируется внешними факторами, определяемыми ФГОС, а также условиями, определяемыми конкурентной средой на рынке образования (функционалистский аспект).

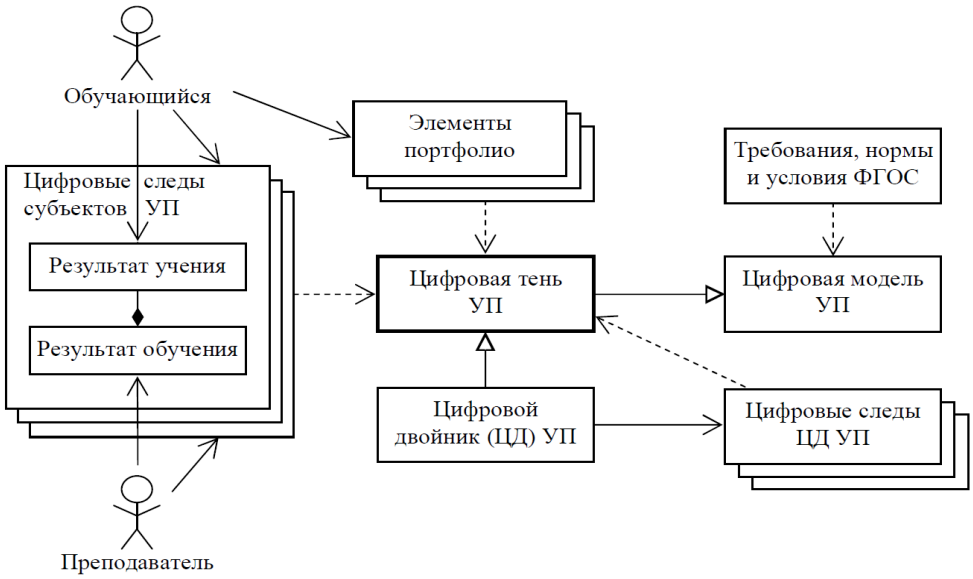


Рис. 2. Когнитивно-личностно-функционалистское представление цифровой тени УП в нотации UML

В структуре цифровой тени УП оценки сформированности компетенций, как основных образовательных результатов, представлены цифровыми следами ЦД УП. Именно математические средства ЦД (функционалистский аспект) обеспечивают расчеты этих вторичных оценок на основе первичных оценок результатов учения (когнитивный аспект) и оценок личностных качеств

(личностный аспект). Последние также вычисляются на моделях ЦД УП и поэтому являются его цифровыми следами. Подробные сведения о расчетах указанных цифровых следов ЦД УП на математических моделях можно найти в авторской монографии [21].

Цифровая тень в свою очередь выступает базой для цифрового двойника (ЦД) УП, который в дополнение к информационному каналу реализует также автоматизированный канал управления учебным процессом. Таким образом, функционалистский аспект УП достигает максимальной полноты использованием цифрового двойника с полностью автоматизированным и интегрированным каналом обмена данными между УП и обеспечивающей его ЦОС. Цифровая же тень отражает текущее состояние УП в масштабе реального времени по типу функции компьютерного мониторинга. Так в статье [24] представлена концепция обучения расширенной реальности (Extended Reality – XR), где цифровая тень выступает как эффективное средство обучения. Исследования [25] так же показывают исключительно высокую эффективность цифровой тени как дидактического инструмента, индифферентного предмету и контингенту обучения.

Исходя из рассмотренных отечественных и зарубежных исследований и представленных особенностей использования цифровых теней в учебном процессе, сформулируем универсальные правила их построения. Итак, для цифровой тени действуют следующие правила, обеспечивающие её корректную организацию:

1) *правило объективности* – фиксация, сбор и анализ данных цифровой тени должны быть максимально объективны, допустимы и корректны с этической точки зрения;
2) *правило обновления*, предписывающее регулярную динамичность работы автоматизированного канала передачи данных от физического объекта/процесса на его цифровую модель (real-time update);
3) *правило адекватности*, обеспечивающее корректность отображения физического объекта/процесса в соответствии с правилом обновления, гарантируемое адекватностью его базовых цифровых моделей;
4) *правило синхронизации*, определяющее структуру компонентов цифровой тени в точном соответствии с разметкой используемых цифровых следов, актуализирующуюся в соответствии с правилами обновления и адекватности;
5) *правило логической независимости*, согласно которому представление данных цифровой тени не должно зависеть от изменений номенклатуры и структуры цифровых следов (например, в процессе развития ООЛП или вследствие изменения внешних условий);
6) *правило конфиденциальности*, обеспечивающее защиту персональных данных всех участников цифровой среды (например, субъектов УП) и регламентированный доступ к данным цифровой тени.

3 Цифровая тень учебного процесса как основа ЦОС

С учётом всех изложенных выше особенностей реализации ООЛП как цифрового аналога УП сформулируем рабочую концепцию цифровой тени УП. В рассмотренном в разделе 2 множестве разных взглядов на цифровую тень преобладают агрегатные концепции, определяющие её как комплекс цифровых следов [15, 16]. Среди них можно особо выделить концепцию Анохова И. В. [11], который даёт структурное определение цифровой тени. Данное определение рассматривает её как структуру данных, сложенную из цифровых следов, оставленных цифровым двойником и сгруппированных по трём информационным уровням: прикладному $I^{(1)}$, поведенческому $I^{(2)}$ и детерминистскому $I^{(3)}$. Структурное представление ЦОС университета в этой концепции представлено на рис. 3. Согласно данному разделению, прикладной процесс представляет собой результат соединения материальных объектов с человеческим трудом [26], а также с информацией, которая отражает прикладную технологию такого соединения. Согласно концепции Анохова это *информация первого уровня – цифровые следы* субъектов деятельности. Применительно к предмету исследования они вырабатываются отчасти в учебном процессе. Другая их часть поступает из глобальной цифровой среды, которая также поставляет дополнительную концептуальную и измерительную информацию. Обе части тесно связаны между собой в реализации *технологии учебной деятельности*.

На базе информации первого уровня возникает *информация второго уровня* (поведенческая информация) как результат моделирования поведения субъектов деятельности и фактор, согласующий интересы всех участников [27]. Это первичный контур переработки цифровых следов $I^{(1)}$ в структуры цифровой тени $I^{(2)}$. Он представлен, например, в виде моделей анализа качества образовательного контента, оценивания цифровой зрелости подразделений и субъектов УП, идентификации и оценивания образовательных рисков и др.



Рис. 3. Структурная схема цифровой образовательной среды университета

Информация второго уровня фактически представляет собой цифровые следы активностей первичного контура, которые формируют первичную цифровую тень. Эта тень включает в себя следующие данные:

- оценки сформированности компетенций;
- оценки личностных качеств и цифровой зрелости субъектов УП;
- оценки цифровой зрелости образовательной организации;
- оценки достижений абитуриентов/обучающихся согласно их цифровым портфолио;
- условия, критерии, формы взаимодействия субъектов УП;
- глобальные приоритеты вакансий на рынке труда;

- оценки семантического сходства образовательного контента с описаниями вакансий;
- весовые коэффициенты элементов портфолио, компонентов компетенций, метрик эффективности ООЛП и критериев оптимизации структуры ООП;
- оценки эффективности ООЛП согласно принятой системе метрик;
- оценки качества ресурсов ООЛП;
- оценки образовательных рисков.

Информация второго уровня позволяет разрабатывать и применять собственные инструменты воздействия на субъектов УП. Тем самым появляется возможность не только фиксировать и предсказывать события и процессы в отношениях акторов, но и во многом определять их в контексте глобального цифрового взаимодействия. Такого рода цифровые сигналы есть *информация третьего уровня* (детерминистская информация). Генератором выступает вторичный контур переработки поведенческой информации в структуры данных вторичной цифровой тени. Это *современные информационные технологии*, включающие методы и модели онлайн-аналитики, прогнозирования и оптимального планирования (например, модели построения расписаний занятий и графиков развития персонала, разработки компетентностных моделей ООП с оптимальным составом и структурой, построения индивидуальных образовательных траекторий, организации онлайн-курсов для непрерывного образования, прогнозирования трудоустройства выпускников, системы управления рисками УП и др.).

Вторичный контур инфообработки формирует вторичную и последнюю цифровую тень – Last Digital Shadow (LDS), которая формально представляется в виде хранилища данных и пакета сгенерированных решений (на рис. 3 выделены серым цветом максимальной интенсивности). На базе вторичного контура с LDS возможно реализовать полностью автоматизированный и интегрированный канал обмена данными между УП и обеспечивающей его цифровой инфраструктурой. Тем самым реализуется цифровой двойник УП, цифровые следы активностей которого также поступают в обработку вторичного контура. Такая рекурсия, возникающая посредством дедукции $\Psi_{ЦД} \subset \Psi_{ЦТ} \subset \Psi_{ЦМ}$ сигнатур моделей цифровых двойника (ЦД), тени (ЦТ) и гибридной модели (ЦМ), фактически реализует контур управления учебным процессом. Таким образом, применительно к УП вторичный контур с LDS представляет собой генератор управленческих решений.

Подробности реализации большинства математических моделей обоих контуров можно найти в авторской монографии [21]. Некоторые модели вторичного контура представляют собой более поздние разработки и отражены в отчёте о НИР [28]. В этой НИР впервые была предложена гибридная структура модельно-инструментального комплекса цифровой ООЛП в соответствии с моделью цифрового университета. Данная модель представлена в Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования от 14 июля 2021 года [29] как один из проектов, направленных на интеграцию цифровых сервисов для обеспечения эффективного учебного процесса как единой цифровой платформы. Первой из заявленных её основных функций является фиксация цифровых следов субъектов УП, а остальные функции полностью покрываются математическими средствами переработки информации второго уровня. Поэтому можно утверждать организацию ЦОС, показанную на рис. 3, соответствующей всем законодательным нормам в сфере цифровой трансформации образования. Такая цифровая среда выступает и целью цифровых трансформаций в системе высшего образования, и условием успешного функционирования цифрового университета [30].

Заключение

Рассмотренная в данной статье схема переработки цифровых следов в структуры цифровой тени учебного процесса позволяет реализовать контур управления учебным процессом на базе цифрового двойника учебного процесса (ЦД УП). В частности, ЦД УП может выдавать рекомендации для развития платформы, для организации внутренней системы оценивания качества образования. ЦД УП позволит упростить процедуры мониторинга достижений обучающихся и выстраивать их индивидуальные траектории обучения. Использование ЦД обеспечит мотивировку образовательной организации совершенствовать УП, повышая его результативность и конструктивность цифровой трансформации.

Первым необходимым фактором и индикатором конструктивности цифрового развития вуза в аспекте реализации ООЛП выступает её эффективность. Уже на начальном этапе цифровой

трансформации на базе ООЛП можно констатировать наличие необходимой конструктивности в силу существенной минимизации рутинной занятости субъектов УП. Метрикой конструктивности здесь выступает *доля рабочего времени*, затрачиваемого субъектами в рамках регулярной деятельности в ЦОС.

Использование ООЛП обеспечивает ряд очевидных преимуществ – удобство, гибкость и доступность, а также возможность выбора систематизированных курсов для пользователей различных уровней подготовки. Отсюда возникает *второй необходимый фактор* конструктивности – *качество образования* как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающихся, выражающая степень их соответствия ФГОС, а также потребностям физических или юридических лиц, в интересах которых она осуществляется[1]. При этом комплексные результаты обучения выступают индикатором конструктивности. Это может быть средний балл выпускников, а также доля выпускников, трудоустроившихся по специальности.

Рациональная адекватность модельно-методического комплекса ООЛП выступает *первым достаточным фактором* конструктивности цифровой трансформации вуза. К сожалению, *второй достаточный фактор* – приоритет живого творческого человеческого общения во взаимодействии «преподаватель-студент», реализуем лишь в смешанном обучении «on-line – on-campus», либо при цифровой поддержке УП дневной формы обучения в варианте ЭИОС. Однако при наличии прочих трёх факторов и режим дистанционного онлайн-обучения будет обладать приемлемой степенью конструктивности.

Дальнейшие исследования будут направлены на разработку новой функционально-структурной концепции цифровой тени организационной системы. На примере образовательной системы вообще и учебного процесса в частности будет показана многомерность и когерентность информационных структур цифровой тени учебного процесса в соответствии с введенными правилами корректности её функционирования.

Благодарности

Исследование проведено в рамках Государственного задания Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, утвержденного Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, соглашение № 071-03-2026-011, 29.01.2026.

Литература

1. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» // Официальный сайт Минпросвещения России. URL: https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/ (дата обращения 20.06.2025).
2. Lazareva M. Mechanisms and Conditions for Implementation of a Model of Digital Educational Environment of Preschool Educational Organizations. 2024 4th International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE), Lipetsk, Russian Federation, 2024;402-406. DOI: 10.1109/TELE62556.2024.10605647.
3. Приоритетный проект Правительства РФ «Современная цифровая образовательная среда» // Официальный сайт Правительства РФ. URL: http://government.ru/projects/selection/643/25682/ (дата обращения 20.06.2025).
4. Galimullina E. Z. Determination of the Digital Educational Environment Composition for a Math Teacher based on the Analysis of Research and Practical Teachers' Opinions. Educational Administration: Theory and Practice. 2023;(29:3):257-275. DOI: 10.52152/kuey.v29i3.965.
5. Арсланова Д. А., Чарваев Г. Цифровое образование // Символ науки: международный научный журнал. 2023;(4-2):72-74.
6. Постюшков А. В. Проблемы развития образования в условиях цифровой экономики. М.: Международная академия образования, 2021. 169 с.
7. Кучма В. Р., Рапопорт И. К., Седова А. С. и др. Организация медицинского обеспечения и санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в цифровой образовательной среде. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2022;(3):50-63.

[1] Представлено в соответствии с п. 29 ст. 2 Федерального закона 273-ФЗ.

8. Шевцова Ю. В., Монастырская Т. И., Полетайкин А. Н., Данилова Л. Ф. Технология оценивания цифровой зрелости образовательной организации. Часть II. Вестник СибГУТИ. 2023;(17(4)):34-48. DOI: 10.55648/1998-6920-2023-17-4-34-48.
9. Deev M.; Gamidullaeva L.; Finogeev A.; Finogeev A.; Vasin S. The Convergence Model of Education for Sustainability in the Transition to Digital Economy. Sustainability. 2021;(13):11441. https://doi.org/10.3390/su132011441.
10. Валеева Г. В. Цифровой след и цифровая тень в контексте цифрового образования. Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л. Н. Толстого. 2023;(4(48)):59-67. DOI: 10.22405/2304-4772-2023-1-4-59-67.
11. Анохов И. В. Цифровая тень как инструмент для исследования отрасли. E-Management. 2022;(5:1):80–92. DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-1-80-92.
12. Кашпур В. В., Петров Е. Ю., Гойко В. Л., Фещенко А. В. Возможности использования цифровых следов для прогнозирования образовательных достижений студентов. Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2021;(64):140-150. DOI: 10.17223/1998863X/64/13.
13. Стандарт цифрового следа. Университет НТИ 2035: официальный сайт. URL: https://standard.2035.university (дата обращения 20.06.2025).
14. Мягков М. Г. Битва за таланты: цифровой след абитуриента // OSP – Гид по технологиям цифровой трансформации: сайт. URL: https://www.osp.ru/dobrodata/article/2020-10-05/13055664 (дата обращения 20.06.2025).
15. Гусева А. И., Бочкарев П. В., Коптелов М. В., Кузнецов И. А. Методика оценки информационных рисков российских международных мегапроектов строительства АЭС за рубежом на основе анализа их цифровой тени. Современные наукоемкие технологии. 2022;(12-1):26-34. DOI: 10.17513/snt.39432.
16. Прохоров А. Н., Лысачев М. Н. Цифровой двойник. Анализ, тренды, мировой опыт. Корпоративное издание научное. Под науч. ред. проф. А. И. Боровкова М.: ООО «АльянсПринт»; 2020. 401 с.
17. Бояркина Л. А., Бояркина В. В. Цифровой след и цифровая тень как производные персональных данных. Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2016;(62):78-81.
18. Красилова Е. В. О влиянии цифровой тени на обеспечение права человека на неприкосновенность частной жизни. Государство и право в эпоху глобальных перемен : Материалы междун. науч.-практ. конф., Барнаул, 28–29 июня 2022 г. / Под ред. Д.Л. Проказина. Барнаул: ФГКОУ ВПО «Барнаульский юридический институт МВД РФ». 2022;233-234.
19. Крылов И. А. "Цифровая тень" человека как недостающий аспект цифровой экономики предприятия. Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019;(2(76)):26-28.
20. Grieves M. Intelligent digital twins and the development and management of complex systems / M. Grieves // Digital Twin Institute. – 2022. – № 3. – С. 1-24.
21. Полетайкин А. Н. Гибридное математическое моделирование профессиональных образовательных программ / Под ред. доктора техн. наук В. С. Канева. М.: Горячая линия – Телеком; 2020. 224 с.
22. Дмитриенко Т. И. Системный подход как основа конструирования учебного процесса в профессиональной подготовке будущих специалистов в вузе : дисс. … канд. пед. наук: 13.00.08. Ставрополь; 2006. 181 с.
23. Баксанский О. Е., Скорбогатова А. В. Конвергентная парадигма в основании современного образования и картины мира. Коллекция гуманитарных исследований. 2018;(1(10)):11-17.
24. H. Orsolits, S. Rauh and R. Fellner, "XR Integration into higher education using digital shadows and digital twins," 2024 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct), Bellevue, WA, USA, 2024, pp. 47-50, doi: 10.1109/ISMAR-Adjunct64951.2024.00021.
25. D. Hernandez et al., "Digital Shadow as a Didactic Resource for Control Engineering," 2025 Institute for the Future of Education Conference (IFE), Monterrey, Mexico, 2025, pp. 1-7, doi: 10.1109/IFE63672.2025.11024919.
26. Abelha M., Fernandes S., Mesquita D., et al. Graduate Employability and Competence Development in Higher Education. A Systematic Literature Review Using PRISMA. Sustainability. 2020;(12):5900. DOI: 10.3390/su1215590.

27. Novikov D. Models of strategic decision-making under informational control. Mathematics. 2021;(9(16)):1889. DOI: 10.3390/math9161889.
28. Канев В. С. и др. Модели, алгоритмы гибридного моделирования и информационные технологии конструктивной цифровой трансформации деятельности образовательной организации. Отчет о НИР; 2022. 146 с.
29. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. Официальный сайт Минобрнауки России. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwtujw.pdf (дата обращения 20.06.2025).
30. Бинеева Н. К. Когнитивная модель цифрового университета: структурные и функциональные аспекты анализа. Инженерный вестник Дона. 2020;(12(72)):403-413.

THE ONLINE EDUCATIONAL PLATFORM AS A DIGITAL SHADOW OF THE LEARNING PROCESS AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT BASIS

Poletaykin, Aleksei Nikolayevich

Candidate of Sciences (Engineering), associate professor
Kuban State University, Department of Information technologies associate professor
Krasnodar, Russian Federation
alex.poletaykin@gmail.com

Abstract

This article deals with the issues of constructive learning process digital transformation through the use of educational online platforms. The platform is considered as the digital educational environment basis in university. The purpose of this work is research the digital transformation constructiveness of the university. A new view on this platform as a digital shadow of educational process is presented. The digital shadow is a consequence of mathematical processing of digital traces flow of the educational process subjects. Convergence views digital shadow of the educational process in various educational paradigms has been completed. This makes it possible to formulate a new concept of digital transformation in professional education. This concept involves the integration of digital models as components of the educational online platforms in the form of a two-circuit information control system as a digital educational environment. The introduced rules for organizing a digital shadow ensure the correct functioning of the educational online platforms and its systematic development to the digital twin. This is the practical significance of the this research. This approach will ensure the effective organization of the digital educational environment and increase the effectiveness of the educational process at the university.

Keywords

digital educational environment, digital trace, digital model, digital shadow, digital twin, learning process, convergence of educational paradigms, online educational platform

References

1. Federal'nyy proyekt «Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda». Ofitsial'nyy sayt Minprosveshcheniya Rossii. URL: https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/ (Accessed: 20.06.2025).
2. Lazareva, M. Mechanisms and Conditions for Implementation of a Model of Digital Educational Environment of Preschool Educational Organizations. 2024 4th International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE), Lipetsk, Russian Federation, 2024;402-406. DOI: 10.1109/TELE62556.2024.10605647.
3. Prioritetnyy proyekt Pravitel'stva RF «Sovremennaya tsifrovaya obrazovatel'naya sreda». Ofitsial'nyy sayt Pravitel'stva RF. URL: http://government.ru/projects/selection/643/25682/ (Accessed: 20.06.2025).
4. Galimullina, E. Z. Determination of the Digital Educational Environment Composition for a Math Teacher based on the Analysis of Research and Practical Teachers' Opinions. Educational Administration: Theory and Practice. 2023;(29:3):257-275. DOI: 10.52152/kuey.v29i3.965.
5. Arslanova, D. A. Charvayev G. Tsifrovoye obrazovaniye. Symbol of science: international scientific journal. 2023;(4-2):72-74.
6. Postyushkov, A. V. Problemy razvitiya obrazovaniya v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki. M.: Mezhdunarodnaya akademiya obrazovaniya. 2021. 169 p.
7. Kuchma, V. R., Rapoport, I. K., Sedova, A. S. and other. Organizatsiya meditsinskogo obespecheniya i sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya obuchayushchikhsya v tsifrovoy obrazovatel'noy srede. Problems of school and university medicine and health. 2022;(3):50-63.
8. Shevtsova, YU. V., Monastyrskaya, T. I., Poletaykin, A. N., Danilova, L. F. Tekhnologiya otsenivaniya tsifrovoy zrelosti obrazovatel'noy organizatsii. Chast' II. Vestnik SibGUTI. 2023;(17(4)):34-48. (In Russian.). DOI: 10.55648/1998-6920-2023-17-4-34-48.
9. Deev, M.; Gamidullaeva, L.; Finogeev, A.; Finogeev, A.; Vasin, S. The Convergence Model of Education for Sustainability in the Transition to Digital Economy. Sustainability. 2021;(13):11441. https://doi.org/10.3390/su132011441.

10. Valeyeva, G. V. Tsifrovoy sled i tsifrovaya ten' v kontekste tsifrovogo obrazovaniya. Gumanitarnyye vedomosti TGPU im. L. N. Tolstogo. 2023;(4(48)):59-67. (In Russian.). DOI 10.22405/2304-4772-2023-1-4-59-67.
11. Anokhov, I. V. Tsifrovaya ten' kak instrument dlya issledovaniya otrasli. E-Management. 2022;(5:1):80–92. (In Russian.). DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-1-80-92.
12. Kashpur, V. V., Petrov, Ye. YU., Goyko, V. L., Feshchenko, A. V. Vozmozhnosti ispol'zovaniya tsifrovykh sledov dlya prognozirovaniya obrazovatel'nykh dostizheniy studentov. Tomsk state university journal of philosophy, sociology and political science. 2021;(64):140-150. (In Russian.). DOI: 10.17223/1998863X/64/13.
13. Standart tsifrovogo sleda. Universitet NTI 2035: ofitsial'nyy sayt URL: https://standard.2035.university (Accessed: 20.06.2025).
14. Myagkov M. G. Bitva za talanty: tsifrovoy sled abituriyenta // OSP – Gid po tekhnologiyam tsifrovoy transformatsii: sayt. URL: https://www.osp.ru/dobrodata/article/2020-10-05/13055664 (Accessed: 20.06.2025).
15. Guseva, A. I., Bochkarev, P. V., Koptelov, M. V., Kuznetsov, I. A. Methodology for assessing the information risks of Russian international megaprojects for the construction of nuclear power plants abroad based on the analysis of their digital shadow. Modern high technologies. 2022;(12-1):26-34. (In Russian.). DOI 10.17513/snt.39432.
16. Prohorov, A. N., Lysachev, M. N. Tsifrovoy dvoynik. Analiz, trendy, mirovoy opyt. Korporativnoye izdaniye nauchnoye. Pod nauch. red. prof. A. I. Borovkova M.: OOO «Al'yansPrint»; 2020. 401 p.
17. Boyarkina, L. A., Boyarkina, V. V. Tsifrovoy sled i tsifrovaya ten' kak proizvodnyye personal'nykh dannykh. Sborniki konferentsiy NITS Sotsiosfera. 2016;(62):78-81.
18. Krasilova, Ye. V. O vliyanii tsifrovoy teni na obespecheniye prava cheloveka na neprikosnovennost' chastnoy zhizni. Gosudarstvo i pravo v epokhu global'nykh peremen : Materialy mezhdun. nauch.-prakt. konf., Barnaul, 28–29 iyunya 2022 g. / Pod red. D.L. Prokazina. Barnaul: FGKOU VPO «Barnaul'skiy yuridicheskiy institut MVD RF». 2022;233-234.
19. Krylov, I. A. "Tsifrovaya ten'" cheloveka kak nedostayushchiy aspekt tsifrovoy ekonomiki predpriyatiya. Vestnik of Saratov State Socio-Economic University, 2019;(2(76)):26-28.
20. Grieves M. Intelligent digital twins and the development and management of complex systems / M. Grieves // Digital Twin Institute. – 2022. – № 3. – С. 1-24.
21. Poletaykin, A. N. Gibridnoye matematicheskoye modelirovaniye professional'nykh obrazovatel'nykh programm / Pod red. doktora tekhn. nauk V. S. Kaneva. M.: Goryachaya liniya – Telekom; 2020. 224 p.
22. Dmitriyenko, T. I. Sistemnyy podkhod kak osnova konstruirovaniya uchebnogo protsessa v professional'noy podgotovke budushchikh spetsialistov v vuze : diss. … kand. ped. nauk: 13.00.08. Stavropol'; 2006. 181 p.
23. Baksanskiy, O. Ye., Skorbogatova, A. V. Konvergentnaya paradigma v osnovanii sovremennogo obrazovaniya i kartiny mira. Kollekciâ gumanitarnyh issledovanij. 2018;(1(10)):11-17.
24. H. Orsolits, S. Rauh and R. Fellner, "XR Integration into higher education using digital shadows and digital twins," 2024 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct), Bellevue, WA, USA, 2024, pp. 47-50, doi: 10.1109/ISMAR-Adjunct64951.2024.00021.
25. D. Hernandez et al., "Digital Shadow as a Didactic Resource for Control Engineering," 2025 Institute for the Future of Education Conference (IFE), Monterrey, Mexico, 2025, pp. 1-7, doi: 10.1109/IFE63672.2025.11024919.
26. Abelha, M., Fernandes, S., Mesquita, D., et al. Graduate Employability and Competence Development in Higher Education. A Systematic Literature Review Using PRISMA. Sustainability. 2020;(12):5900. DOI: 10.3390/su1215590.
27. Novikov, D. Models of strategic decision-making under informational control. Mathematics. 2021;(9(16)):1889. DOI: 10.3390/math9161889.
28. Kanev, V. S. i dr. Modeli, algoritmy gibridnogo modelirovaniya i informatsionnyye tekhnologii konstruktivnoy tsifrovoy transformatsii deyatel'nosti obrazovatel'noy organizatsii. Otchet o NIR; 2022. 146 p.
29. Strategiya tsifrovoy transformatsii otrasli nauki i vysshego obrazovaniya. Ofitsial'nyy sayt Minobrnauki Rossii. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwtujw.pdf (Accessed: 20.06.2025).
30. Bineyeva N. K. Kognitivnaya model' tsifrovogo universiteta: strukturnyye i funktsional'nyye aspekty analiza. Ingineering journal of Don. 2020;(12(72)):403-413.

Информационное общество и право

«ВОЛЬЕР ДЛЯ РОБОТОВ»: ЗАПРЕТЫ И ОБЯЗАННОСТИ ДЛЯ СУБЪЕКТОВ ОТНОШЕНИЙ

Наумов Виктор Борисович

Доктор юридических наук
Институт государства и права Российской академии наук, главный научный сотрудник сектора информационного права и международной информационной безопасности, руководитель проекта «Сохраненная культура»
Санкт-Петербург, Российская Федерация
nau@russianlaw.net

Аннотация

На примере современных законодательных инициатив анализируются вопросы формирования системы обязательных требований, адресованных субъектам отношений в сфере создания и использования систем и технологий искусственного интеллекта. Дается краткий сравнительный анализ российских инициатив и представляется авторское содержание законопроекта «О безопасном использовании систем искусственного интеллекта в Российской Федерации».

Ключевые слова

искусственный интеллект; законопроект; субъекты отношений; безопасное использование; обязывание

Введение. Новые российские законопроекты об искусственном интеллекте

Скоро исполнится два года с момента принятия и вступления в силу Регламента ЕС об искусственном интеллекте[1]. Это обширный и интересный нормативно-правовой акт, послуживший как предметом яростной критики с указанием на то, что он тормозит развитие технологий в Европе, так и образцом для подражания. Документ положил начало новому этапу правового регулирования искусственного интеллекта в мире, когда в разных регионах мира стали предлагаться системные решения на основе сформированных ранее моделей регулирования[2]. По сути, началась «гонка за искусственным интеллектом» – предметная государственная политика ряда стран стала находить свое воплощение не только в программных документах, отдельных поправках в действующие законы, узкоспециализированных правовых нормах или актах, преимущественно содержащих этические нормы, но и отражаться в классических иерархических нормативно-правовых актах, закладывающих основу формирования новой отрасли законодательства – об искусственном интеллекте и робототехнике.

До недавнего времени участие России в создании предметной правовой системы было крайне фрагментарным – высокоавтоматизированный транспорт, рекомендательные технологии, экспериментальные правовые режимы (в т. ч., в Москве), упоминание использования в социальной

[1] REGULATION (EU) 2024/1689 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689 (data obrashcheniya: 15.06.2026)

[2] См. подробнее А.В. Незнамов. Актуальные тенденции и перспективы развития регулирования в сфере искусственного интеллекта / Правовые и этические аспекты, связанные с разработкой и применением систем искусственного интеллекта и робототехники: история, современное состояние и перспективы развития: монография / под общ. ред. В.Б. Наумова — СПб.: НП-Принт, 2020. — 260 с.

© Наумов В. Б., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_115

сфере и т. п., нереализованная Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года[3].

Тем не менее, все изменилось в конце 2025 года. За последние несколько месяцев в России в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта возникло новое движение − после многолетнего отрицания идеи принятия специального закона об искусственном интеллекте началась экстренная разработка и подготовка к принятию нового акта. Своеобразная «гонка», в первую очередь, нашла отражение в двух законопроектах – подготовленных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации для Правительства Российской Федерации проекте «Об основах государственного регулирования сфер применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации»[4] и группой Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по разработке федерального законодательства в сфере искусственного интеллекта под руководством сенатора РФ В.И. Кожина «О безопасном использовании систем искусственного интеллекта в Российской Федерации»[5]. Совсем недавно к ним «присоединился» законопроект «О робототехнике и автономных (беспилотных) системах в Российской Федерации»[6].

Законопроекты отличаются друг от друга терминологией, предметом регулирования – законопроект рабочей группы Совета Федерации регулирует не технологии, а безопасное использование информационных систем искусственного интеллекта, в первую очередь, в наиболее важных сферах – социальной, государственного управления и массового обслуживания, для целей обеспечения доверия и надежности указанных систем.

В законопроекте же Минцифры осуществляется смешение объектов различной природы – сервисов, систем, моделей и др., что создаёт высокий уровень правовой неопределенности всего документа. Также законопроект Минцифры опирается на устаревшее понимание искусственного интеллекта как «комплекса технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их», где последнее сравнение «машины» с человеком является заимствованным более 6 лет назад у Запада идеологически и гуманистически неправильным подходом.

Ключевые особенности, описывающие модель правового регулирования и структуру проекта «О безопасном использовании систем искусственного интеллекта в Российской Федерации», можно условно разделить на десять положений[7], все они определяют его идеологию – достижение безопасности при создании и использовании искусственного интеллекта.

В рамках этого подхода искусственный интеллект определяется как «технология, обеспечивающая автоматизацию обработки и генерации информации, анализа данных, поиска и автономного принятия решений в различных областях деятельности, а также совокупность знаний и методов, содержащих теоретические и практические основы создания, функционирования, развития и регулирования таких технологий»[8]. Регулируются же, в первую очередь, правоотношения, складывающиеся в связи с безопасным созданием и использованием именно систем искусственного интеллекта. Данная категория раскрывается как «информационная система, созданная на основе искусственного интеллекта, способная обеспечивать имитацию принятия решений и (или) действий человека, включая создание за него информации вне зависимости от форм её представления»[9].

---

[3] Концепция, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 августа 2020 года № 2129-р, декларировала обширные планы, так и не реализованные к началу 2025 года.

[4] Адрес в Интернете: https://regulation.gov.ru/projects/166424/. На момент подготовки статьи эта версия значительно устарела, не потеряв, однако, своих первоначальных особенностей.

[5] В состав группы сенатора В. Кожина вошли специалисты по ИТ-технологиям и ИТ-бизнесу Наталья Касперская, Игорь Ашманов, Максим Калинин, юрист Виктор Наумов, в работе также принимали участие эксперты Совета Федерации, Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека, других организаций.

[6] Внесен 25 мая 2026 года депутатом Государственной Думы С. И. Морозовым, законопроект № 1244201-8. Адрес в Интернете: https://sozd.duma.gov.ru/bill/1244201-8. Инициатива на момент ее представления минимально касается правоотношений об искусственном интеллекте.

[7] Наумов В.Б. Десять идей для законопроекта о безопасном искусственном интеллекте в России // Юрист, 2026, N5, С.10-17.

[8] Наумов В.Б. Десять идей для законопроекта о безопасном искусственном интеллекте в России // Юрист, 2026, N5, С.12.

[9] Там же.

Использование понятия «информационная система» для России (где есть собственное отраслевое законодательство – информационное) представляется логичным и гармоничным решением, поскольку это встраивает предлагаемое новое регулирование в существующую в стране свыше 30 лет отрасль, где информационная система, права и обязанности лиц, её создающих и использующих, являются краеугольным камнем регулирования.

Законопроекты существенно отличаются не только объектно-субъектным составом, но и объёмом обязанностей субъектов отношений, в сравнении с первым законопроект рабочей группы Совета Федерации представляет обширный перечень норм, которые формируют своеобразные «красные линии» для безопасного использования цифровых технологий.

Именно они являются мерой необходимого и должного поведения субъектов правоотношений, которые может определить и закрепить в федеральном законе государство, действуя в собственных интересах, интересах общества, а также бизнеса, которые драматически зависят от ограниченного числа лиц, разрабатывающих в России и в мире повсеместно востребованные технологии.

«Обязанности для роботов»: краткая ретроспектива

Очевидно, что юридические обязанности составляют одну из важных основ правового регулирования, если их нет, они не раскрыты или противоречивы, цели регулирования не достигаются; можно иметь сколь угодно продуманный текст нормативно-правового акта, терминологическую систему, принципы, разумные новеллы о развитии технологий и государственном управлении, но без обязанностей это либо превращается в декларацию, либо создает условия усмотрения со стороны органов исполнительной власти, что чаще всего реализуется путем включения в акт отсылочных норм к другим (будущим) документам и полномочиям органов власти. Последний подход нашел свое отражение и в законопроекте Минцифры; отчасти это можно объяснить тем, что технологии развиваются крайне быстро, лидеры отрасли в России (всего несколько компаний) не заинтересованы в любых новых ограничениях, которые коснутся, в первую очередь, их лично. Для последних, тесно взаимодействующих с профильными органами исполнительной власти, что является обычной практикой во всем мире, появление конструкций обязывания кардинально повлияет на их бизнес-интересы, поскольку обязанности в законе не дают субъектам права выбора вариантов поведения.

В теории права юридические обязанности имеют различные формы и выполняют в правоотношениях различные функции. Никак не ставя себе целью разобрать соответствующие теоретико-правовые конструкции (тем более, пока в России нет предметного федерального закона об искусственном интеллекте), кратко остановимся на содержании тех обязанностей, которые могут сформировать не только границы используемых технологий, но и создать систему взаимных обязанностей и корреспондирующих с ними прав в рассматриваемой сфере.

Для полноты рассмотрения вопроса имеет смысл упомянуть давнюю российскую инициативу 2017 года – Модельную конвенцию о робототехнике и искусственном интеллекте (разработчики А. Незнамов, В. Наумов)[10]. В ней авторы сформировали перечень общих требований к созданию и использованию роботов – «создатели роботов должны обеспечить конструктивную возможность соблюдения правил, указанных в настоящей Модельной конвенции» (ст. 21 документа), в частности:

1) «роботы должны быть в максимально возможной и оправданной степени, в зависимости от специфики назначения конкретного вида робота, быть контролируемыми человеком напрямую или опосредованно» (ст. 15);
2) «роботы должны постоянно фиксировать и хранить информацию об условиях своего функционирования и всех совершаемых ими действиях («черный ящик»). Доступ к этой информации должен предоставляться лицам, несущим ответственность за действия и надлежащее функционирование роботов, а также компетентным органам власти в порядке, установленном применимым законодательством» (ст. 16);

[10] Наумов В.Б., Незнамов А.В. Модельная конвенция о робототехнике и искусственном интеллекте: подходы к идентификации и вопросам безопасности // Динамика институтов информационной безопасности. Правовые проблемы. Сборник научных трудов. Отв. ред. Т.А. Полякова, В.Б. Наумов, Э.В. Талапина. 2018. С. 125-137.

3) «роботы, физически взаимодействующие с людьми и не находящиеся под прямым управлением человека, должны иметь функцию моментального или аварийного отключения по требованию («красная кнопка»)» (ст. 17);
4) «информация о том, что какое-либо устройство или объект является роботом, должна быть донесена до любого взаимодействующего с ним человека или другого робота, за исключением случаев, когда это продиктовано обстановкой либо не требуется исходя из назначения и специфических условий применения конкретной формы робота» (ст. 25);
5) «функционирование роботов должно осуществляться таким образом, чтобы взаимодействующие с ним субъекты робототехники могли понимать порядок функционирования этих роботов либо иметь возможность получения достаточной информации об этом в момент взаимодействия» (ст. 27);
6) «функционирование роботов должно быть принципиально предсказуемым для их создателей и пользователей, соответствовать их конструкции и назначению, быть безопасным и контролируемым» (ст. 26).

Несмотря на то, что прошло около девяти лет с момента оформления идей проекта конвенции, бо́льшая часть правил вполне может являться частью фундамента системы обязанностей, но только для российской перспективы, для Европы же это пройденный этап.

Упомянутый Регламент ЕС об искусственном интеллекте, имея своей ключевой задачей регулирование систем высокого риска, устанавливает для разных видов субъектов соответствующие их статусу обязанности. Так, производители систем искусственного интеллекта высокого риска («поставщики», англ. «providers») имеют широкий набор обязанностей, которые можно условно разделить на организационно-правовые и технические. В частности, среди организационно-правовых обязанностей можно выделить обязанности по регистрации высокорисковых систем искусственного интеллекта, по маркировке и обеспечению указания реквизитов производителя на системе или на ее упаковке/сопроводительной документации, по хранению связанной с системой документации (ст. 17 регламента) и т.д.; к числу технических обязанностей можно отнести логирование (ст.ст. 17 и 19), обязанность по обеспечению обучения системы на качественных и проверенных наборах данных (ст. 9), обязанность по прохождению проверки соответствия предусмотренным техническим регламентам и спецификациям (ст. 17 и ст. 43).

Операторы систем искусственного интеллекта (или, условно, «развертывающие субъекты», англ. «deployers»)[11] при использовании системы, например, обязаны обеспечить контроль со стороны человека за технологиями искусственного интеллекта и назначать компетентных лиц с необходимой квалификацией, при выявлении рисков для здоровья или жизни человека – приостановить использование и сообщать об этом производителю, обеспечивать хранение автоматически генерируемых логов в той степени, в какой они могут это осуществить, информировать своих работников о взаимодействии с системами искусственного высокого риска (ст. 26).

Система обязанностей субъектов отношений в законопроекте Совета Федерации

Остановимся на построении системы норм прямого действия – обязанностей тех субъектов отношений, которые определяются в проекте федерального закона «О безопасном использовании систем искусственного интеллекта в Российской Федерации».

В нем вводится следующий субъектный состав:

- производитель системы искусственного интеллекта – лицо, осуществляющее или организующее производство системы искусственного интеллекта, включая разработку, обучение и тестирование системы искусственного интеллекта;
- оператор системы искусственного интеллекта – лицо, организующее деятельность по эксплуатации системы искусственного интеллекта и определяющее порядок её использования;
- пользователь системы искусственного интеллекта – лицо, использующее систему искусственного интеллекта доступным ему образом.

[11] Соответствие терминологии в разных странах – это отдельный вопрос. В ЕС это понятие используется и как обобщающий термин для производителей, импортеров, дистрибьюторов, операторов (в российском понимании) и пр.

Дополнительно было решено выделить еще один вид субъектов – лицо, осуществляющее финансирование исследований в сфере искусственного интеллекта и разработок систем искусственного интеллекта, определяемое как лицо, предоставляющее финансовые средства для проведения исследований в сфере искусственного интеллекта и (или) создания систем искусственного интеллекта и обладающее в силу условий финансирования возможностью влиять на цели, методы или результаты такой деятельности.

Как и во многих отраслевых и ориентированных на технологии федеральных законах, в проекте закона предлагаются общие нормы – в отношении использования систем искусственного интеллекта, не допускающие использования технологий для нарушения прав субъектов, законодательства, распространения запрещённой информации, нарушения и (или) создания угроз для национальной безопасности, государственного и общественного порядка и иных противоправных действий. Вводятся очевидные требования о том, что «лица, участвующие в общественных отношениях по созданию и использованию систем искусственного интеллекта, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению использования систем искусственного интеллекта в противоправных целях», «каждый человек имеет право на уважение его чести и достоинства при взаимодействии с системами искусственного интеллекта» и т.д. и т.п.

В законопроекте Совета Федерации для отдельных общественных сфер устанавливаются специальные требования по организации общественных отношений и использования технологий.

Например, «в сфере массового обслуживания, а также в социальной сфере, к которой в целях настоящего Федерального закона относятся образование, здравоохранение, социальная защита, опека и попечительство, занятость населения, физическая культура и спорт, охрана окружающей среды, не допускается создание условий по организации использования и (или) использование систем искусственного интеллекта, не являющихся доверенными».

В деятельности органов государственной власти и местного самоуправления допускается использование только тех систем искусственного интеллекта, которые включены в специальный реестр доверенных систем искусственного интеллекта, и «не допускается безальтернативное использование системы искусственного интеллекта при взаимодействии с гражданами, исключающее их свободу выбора способа взаимодействия» с государством. Крайне важной для государственного управления представляются идеи, выраженные еще в одной норме законопроекта:

«использование систем искусственного интеллекта органами государственной власти и местного самоуправления не должно приводить к автономному принятию решений, порождающих юридически значимые последствия в отношении гражданина».

В законопроекте отдельно регулируются вопросы обеспечения достоверности функционирования систем искусственного интеллекта и их обучения, идентификации систем и результатов их функционирования. В отношении этих отдельных этапов (подэтапов) жизненного цикла систем искусственного интеллекта устанавливаются различные узкоспециальные права и обязанности субъектов, в том числе, и для пользователей, например, последним запрещается при использовании систем, предназначенных для создания информационных материалов (текстовой, графической, аудио- и аудиовизуальной информации и информационной продукции), удалять и (или) модифицировать уведомляющие идентификаторы.

Предложенный законопроект рабочей группы сенатора В. И. Кожина устанавливает следующую систему общих и специальных обязанностей для производителей систем искусственного интеллекта обязан, в частности:

1) обеспечивать безопасность человека, общества и государства в предметной деятельности;
2) применять системный подход к управлению рисками на каждом этапе жизненного цикла систем и проводить оценку рисков своей деятельности;
3) обеспечивать прозрачность и техническую возможность контроля процессов по производству и использованию систем искусственного интеллекта, включая содержание обучающих наборов данных и результатов функционирования систем искусственного интеллекта (это осуществляется как в целях обеспечения возможности анализа результатов функционирования, так и для предоставления информации по требованию уполномоченного государственного органа в сфере искусственного интеллекта);
4) соблюдать требования безопасности систем искусственного интеллекта;

5) обеспечивать своевременное предупреждение пользователей и операторов об известных уязвимостях и рисках использования системы искусственного интеллекта;
6) создавать и внедрять технические решений, обеспечивающие конфиденциальность и безопасность персональных данных, обрабатываемых с использованием системы искусственного интеллекта;
7) обеспечивать реализацию комплекса мер по предоставлению пользователям права на отказ от использования систем искусственного интеллекта в доступной форме;
8) обеспечивать при обучении систем искусственного интеллекта правомерное использование достоверных и объективных наборов данных, не допускающих нарушения требований федеральных законов;
9) обеспечивать наличие технических средств ограничения доступа несовершеннолетних к использованию системы искусственного интеллекта в соответствии с возрастными категориями, установленными законодательством (аналогичная обязанность устанавливается и для операторов систем).

Реализация перечисленных обязанностей подкрепляется необходимостью информировать оператора соответствующей системы искусственного интеллекта обо всех характеристиках системы искусственного интеллекта и условиях использования в ней обучающих наборов данных, а также обязанностью заключить с последним соглашение об использовании системы искусственного интеллекта, определяющее правила использования такой системы с учётом возможных рисков и технологических особенностей системы искусственного интеллекта. Требования к форме и содержанию указанного обязательного соглашения определяются Правительством Российской Федерации.

Не забыты и лица, осуществляющие финансирование исследований и разработок в сфере искусственного интеллекта, они обязаны ответственно относиться к социальным, экономическим и иным рискам, которые могут возникнуть в результате внедрения систем искусственного интеллекта, и стремиться предотвращать любые связанные с ними негативные последствия.

Для операторов систем искусственного интеллекта, обязанных осуществлять предварительную проверку системы искусственного интеллекта на соответствие обязательным требованиям, установленным законом, последний определяет подсистему норм, в рамках которой они обязаны, в частности:

1) заключить с производителем системы искусственного интеллекта вышеупомянутое обязательное соглашение об использовании системы искусственного интеллекта;
2) обеспечивать защиту информации, содержащейся в информационной системе и базах данных системы искусственного интеллекта, посредством применения организационных и технических мер защиты информации, а также осуществления контроля за эксплуатацией системы искусственного интеллекта;
3) обеспечивать надлежащее функционирование систем искусственного интеллекта на всех этапах жизненного цикла, а также поддерживать у своих работников и контрагентов необходимый уровень знаний и компетенций, достаточный для целей такого обеспечения;
4) осуществлять тестирование, техническую проверку, а также обеспечивать техническую готовность систем искусственного интеллекта к надлежащему функционированию, назначать лиц, обладающих необходимой квалификацией для контроля за функционированием системы искусственного интеллект;
5) временно приостанавливать использование системы искусственного интеллекта в случае обнаружения сбоев и неполадок;
6) вести техническую документацию, обеспечивая документирование, сохранность, регистрацию принятых системами искусственного интеллекта решений, а также фиксацию всего процесса их принятия, включая описание сбора, маркировки данных и используемых алгоритмов;
7) проводить идентификацию пользователей системы искусственного интеллекта;
8) разработать и опубликовать правила использования системы искусственного интеллекта, определяющие права и обязанности оператора и пользователей системы искусственного интеллекта.

Проектом для производителей и операторов доверенных систем искусственного интеллекта дополнительно вводится ряд уточняющих требований, направленных на реализацию доверенного статуса системы.

Приведенные обязанности корреспондируют и с правами и обязанностями пользователей систем, при этом, законопроект устанавливает для этой категории субъектов и специальные обязанности, например, они при взаимодействии с системами искусственного интеллекта, включая ввод информации в них, обязаны соблюдать режим конфиденциальности установленных федеральными законами тайн.

Заключение

Приведенная система обязанностей может показаться тяжеловесной и слишком детализированной. Несомненно, для апологетов технологий и успешных производителей технологий три четверти требований покажутся излишними, однако при поиске сбалансированного государственного решения о том, как должна развиваться новая отрасль законодательства, нельзя сбрасывать со счетов интересы как государства, так и всех остальных участников отношений, для которых нормы прямого действия, определенные на уровне федерального закона, обеспечат набор гарантий их прав и интересов в условиях все возрастающей зависимости от искусственного интеллекта (его производителей), что, возможно, на ближайший период времени не даст возможность «роботам выбраться из своего вольера»…

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 26-18-00897, https://rscf.ru/project/26-18-00897/

Литература

1. URL: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689 (дата обращения: 15.06.2026).
2. А.В. Незнамов. Актуальные тенденции и перспективы развития регулирования в сфере искусственного интеллекта / Правовые и этические аспекты, связанные с разработкой и применением систем искусственного интеллекта и робототехники: история, современное состояние и перспективы развития: монография / под общ. ред. В.Б. Наумова — СПб.: НП-Принт, 2020. — 260 с.
3. URL: http://regulation.gov.ru/projects/166424 (дата обращения: 15.06.2026).
4. URL: http://sozd.duma.gov.ru/bill/1244201-8 (дата обращения: 15.06.2026).
5. Наумов В.Б. Десять идей для законопроекта о безопасном искусственном интеллекте в России // Юрист, 2026, N5.
6. Наумов В.Б., Незнамов А.В. Модельная конвенция о робототехнике и искусственном интеллекте: подходы к идентификации и вопросам безопасности // Динамика институтов информационной безопасности. Правовые проблемы. Сборник научных трудов. Отв. ред. Т.А. Полякова, В.Б. Наумов, Э.В. Талапина. 2018.
7. Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.

“AVIARY FOR ROBOTS”: PROHIBITIONS AND DUTIES FOR SUBJECTS OF RELATIONS

Naumov, Victor Borisovich

Doctor of Law
The Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Sector of information law and international information security, chief researcher
Head of the Preserved Culture project
Moscow, Russian Federation
nau@russianlaw.net

Abstract

Using the example of modern legislative initiatives, the issues of forming a system of mandatory requirements addressed to subjects of relations in the field of creating and using artificial intelligence systems and technologies are analyzed. A brief comparative analysis of Russian initiatives is given and the author's content of the draft law "On the basics of state regulation of the application of artificial intelligence technologies in the Russian Federation" is presented.

Keywords

artificial intelligence; draft law; subjects of relations; safe use; commitment

Acknowlegements

The research was supported by Russian Science Foundation № 26-18-00897, https://rscf.ru/project/26-18-00897/

References

1. URL: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689 (data obrashcheniya: 15.06.2026).
2. A.V. Neznamov. Aktual'nye tendencii i perspektivy razvitiya regulirovaniya v sfere iskusstvennogo intellekta / Pravovye i ehticheskie aspekty, svyazannye s razrabotkoj i primeneniem sistem iskusstvennogo intellekta i robototehniki: istoriya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya: monografiya / pod obshch. red. V.B. Naumova — SPb.: NP-Print, 2020. — 260 s.
3. URL: http://regulation.gov.ru/projects/166424 (data obrashcheniya: 15.06.2026).
4. URL: http://sozd.duma.gov.ru/bill/1244201-8 (data obrashcheniya: 15.06.2026).
5. Naumov V.B. Desyat' idej dlya zakonoproekta o bezopasnom iskusstvennom intellekte v Rossii // Yurist, 2026, N5.
6. Naumov V.B., Neznamov A.V. Model'naya konvenciya o robototehnike i iskusstvennom intellekte: podhody k identifikacii i voprosam bezopasnosti // Dinamika institutov informacionnoj bezopasnosti. Pravovye problemy. Sbornik nauchnyh trudov. Otv. red. T.A. Polyakova, V.B. Naumov, Eh.V. Talapina. 2018.
7. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 19 avgusta 2020 g. № 2129-r Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya regulirovaniya otnoshenij v sfere tehnologij iskusstvennogo intellekta i robototehniki na period do 2024 g.

Доверие и безопасность в информационном обществе

ИНФОРМАЦИОННАЯ САФИТОЛОГИЯ – НАУКА ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Колин Константин Константинович

Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
Федеральный исследовательский центр «Информатика и Управление» РАН, главный научный сотрудник
Научно-аналитический журнал «Информационное общество», член редакционного совета
Москва, Российская Федерация
kolinkk@mail.ru

Аннотация

Излагаются концептуальные основы формирования науки об информационной безопасности, которую предлагается назвать Информационной сафитологией. Показана актуальность и стратегическая важность этого направления научных исследований для обеспечения информационной безопасности человека, общества и биосферы в целом в условиях информационной революции XXI века. Рассмотрена структура предметной области этой науки, ее основные задачи, методы и перспективы развития. Показан научно-методологический потенциал России, который должен быть использован для решения этой комплексной проблемы. Определены приоритетные задачи исследований на ближайший период времени для определения мер адекватного противодействия внешним и внутренним информационным угрозам и формирования в обществе императива информационной безопасности.

Ключевые слова

информационная безопасность, информационные вызовы и угрозы, императив безопасности, национальная безопасность

Введение

Научные исследования показывают, что доминирующей тенденцией развития мировой цивилизации в веке является глобальная и все более глубокая информатизация. Новые средства информатики и информационных технологий все более широко используются практически во всех сферах жизнедеятельности общества и уже стали атрибутами нашей культуры. Их использование радикальным образом изменяет организацию общественного производства, способы общения между людьми, а также их традиционные представления о качестве жизни, пространстве и времени. Информационная сфера становится новой средой обитания человека, в которой он проводит значительную часть времени [1].

Интенсивность информационных процессов в окружении человека многократно возросла, и это оказывает существенное влияние на самого человека, его психику, социальное поведение и физиологические процессы организма. Исследования показывают, что эти изменения далеко не всегда являются позитивными. Многие из них опасны, так как представляют угрозу для здоровья и жизнедеятельности людей, других живых организмов, включая бактерии и вирусы, а также для биосферы в целом.

Кроме того, благодаря развитию методов наблюдения за экономическим и социальными процессами, появились новые возможности манипулятивного воздействия на сознание и подсознание людей. Эти возможности уже широко используются для геополитической, экономической и корпоративной конкуренции, а также с террористическими и криминальными целями [2]. Именно поэтому одной из важных проблем современности становится обеспечение

© Колин К. К., 2026
Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.
Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru
https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_123

информационной безопасности человека, общества и государства. С этой целью во многих странах приняты и осуществляются национальные программы информационной безопасности [3].

Однако, этого недостаточно, так как проблема является многоаспектной и комплексной, и многие возможные последствия ее дальнейшего развития еще недостаточно изучены. Нам представляется, что для комплексного изучения этой актуальной и стратегически важной проблемы необходима наука об информационной безопасности, которую предлагается назвать *Информационной сафитологией*.

В настоящее время эта наука еще не сформирована, хотя изучение различных аспектов проблемы информационной безопасности ведется во многих странах, включая Россию, уже достаточно продолжительное время.

Целью настоящей работы является обоснование актуальности этого комплексного научного направления, а также определение его места в структуре современной науки, содержания предметной области и задач для научных исследований на ближайший период времени в интересах обеспечения национальной безопасности нашей страны.

1 Место информационной сафитологии в перспективной структуре научного познания

В России начало формироваться новое комплексное научное направление, в рамках которого должны системно изучаться проблемы безопасности. В работе [3] этому направлению дано название *Сафитология* (от англ. safety - безопасность). При этом содержание термина *безопасность* рассматривается в широком плане, с учетом нарастания комплекса угроз для безопасности в различных сферах - природной, социальной и гуманитарной.

Отличительной особенностью предлагаемой концепции изучения проблем безопасности является учет двойственности смыслового содержания термина « *безопасность*» в русском языке. Исследования показали, что при изучении проблем безопасности необходимо помнить, что термин «*безопасность*» в русском языке имеет два основных значения. Первое из них обозначает *отсутствие какой-либо опасности* для некоторого объекта, процесса или явления со стороны внешних или внутренних источников или же его *состояние защищенности* от их негативного воздействия. В этом смысле мы употребляем такие словосочетания как *личная безопасность*, *общественная безопасность, национальная безопасность* и т. п.

Второе значение термина «*безопасность*» используется для обозначения свойства самих объектов, процессов или явлений *не причинять вреда или ущерба* другим объектам или процессам в результате своей деятельности. Характерными примерами здесь могут служить такие понятия как *безопасный транспорт*, *безопасная пища*, *безопасная бритва*.

Понимание и учет этой двойственности является очень важным при определении источников и причин опасностей или угроз. Так, например, источником опасности может быть человек, который нарушает законы природы и общества, а также некоторые социальные структуры, например, преступные сообщества или же террористические организации.

Источником опасности может быть и государство, если оно проводит агрессивную внешнюю или репрессивную внутреннюю политику.

Отметим, что определение некоторых важных терминов в области безопасности приведено в ряде директивных документов нашей страны по этой проблематике. Однако, во всех этих документах основное внимание уделяется, главным образом, проблематике *обеспечения защищенности* объектов безопасности от внешних угроз. А этого явно недостаточно, так как проблема безопасности является многоаспектной, и поэтому для получения целостных знаний нужно учитывать все аспекты этой проблемы.

Все изложенное выше в полной мере относится и к проблеме информационной безопасности, которая является важной составной частью более общей проблемы - проблемы безопасности.

Поэтому *информационную сафитологию,* изучающую проблематику информационной безопасности, необходимо рассматривать как составную часть науки о безопасности – *сафитологии*.

2 Определение содержания термина «информационная безопасность»

При проведении исследований проблемы информационной безопасности мы предлагает использовать следующие два определения содержания этого термина:

1. ***Информационная безопасность*** – это такое *состояние* некоторого компонента реальности (субъекта, объекта, системы или процесса в природе и обществе), при котором он не испытывает внешних или внутренних деструктивных информационных воздействий, способных нарушить процессы его существования или функционирования.
2. ***Информационная безопасность*** – это *свойство* некоторого компонента реальности (субъекта, объекта, системы или процесса в природе и обществе) не оказывать деструктивных информационных воздействий на другие компоненты реальности в процессе его существования или функционирования.

3 Комплексный характер проблемы информационной безопасности

Исследования показали, что проблема информационной безопасности является многоаспектной. Она включает в себя большое количество разнообразных факторов технологического, социально-экономического, психологического, информационного, биологического и гуманитарного характера. Поэтому для глубокого системного изучения этой проблемы необходимо обеспечить проведение междисциплинарных исследований с привлечением специалистов во многих областях современной науки.

В работе [3] показана целесообразность различать следующие уровни объектов реальности при изучении проблемы безопасности:

- дальний и ближний космос,
- планета Земля,
- неживая природа,
- биосфера планеты,
- человеческое общество,
- национальные государства и их объединения,
- корпоративные организационные структуры общества,
- семья,
- человек.

В качестве критерия для определения уровней этой структуры было принято проявление угроз для безопасности, которые сегодня наблюдаются для объектов или процессов, находящихся на различных уровнях структуры современного мира как сложной иерархической системы. Поскольку деятельность современной цивилизации проявляется на всех этих уровнях, то и проблематику изучения информационной безопасности следует ориентировать соответственно этим уровням.

При этом необходимо обязательно рассматривать оба аспекта проблемы безопасности, которые были указаны ранее. Так, например, при изучении проблемы безопасности для объектов и процессов космического уровня, нужно рассматривать не только угрозы и опасности, исходящие из космического пространства, но также и проблемы обеспечения информационной безопасности самого этого пространства, в котором уже сегодня работают очень важные для обеспечения нашей жизнедеятельности информационные системы навигации, передачи данных и космического мониторинга. Это пространство нуждается в очистке от «космического мусора», который становится одной из новых угроз для деятельности человека в космосе и на Земле.

Аналогичным образом при комплексном исследовании проблем *информационной безопасности личности*, должны рассматриваться не только проблемы защищенности человека от различного рода внешних и внутренних негативных информационных факторов, но также и проблемы формирования *информационно безопасной личности*. При этом необходимо создавать такие условия образования и воспитания, при которых человек не будет являться источником информационных угроз опасности для других людей и окружающей его природы, а также - для самого себя.

Исследования показывают, что именно эта гуманитарная проблема и является в настоящее время ключевой проблемой информационной безопасности дальнейшего развития мировой цивилизации, а ее решение - необходимое условие выживания человечества в современном мире.

4 Предмет и задачи информационной сафитологии

Главными задачами информационной сафитологии должны стать следующие:

1. *Философское осмысление* проблемы информационной безопасности и ее места в стратегии дальнейшего развития мировой цивилизации, а также формирование *системы понятийных знаний* в этой области.
2. *Прогнозирование угроз* для информационной безопасности в различных сферах жизнедеятельности человека и общества, их источников, причин и возможных последствий.
3. *Определение допустимых пределов* негативного информационного воздействия на различные объекты, системы и процессы в природе, техносфере и обществе, то есть, определение тех «красных линий», превышение которых ведет к особо опасным последствиям.
4. Определение адекватных *мер противодействия информационным вызовам и угрозам* для безопасности природы, человека и общества, а также разработка рекомендаций по их реализации на персональном, корпоративном, национальном или международном уровнях.
5. Формирование научно обоснованного *императива информационной безопасности* и принципов его реализации в системе образования и воспитания.
6. Формирование в обществе *культуры информационной безопасности*.
7. *Популяризация передовых достижений* в области обеспечения информационной безопасности.

Предметная область этой науки должна содержать исследования в следующих основных сферах:

- естественная *неживая природа*, включая недра Земли и окружающее ее космическое пространство;
- *биосфера*, включая животный и растительный мир, бактерии и вирусы;
- *техносфера*, включая информационную технику и технологии;
- *общество*, во всем многообразии его жизнедеятельности;
- *человек*, как объект обеспечения информационной безопасности и источник информационных угроз для других людей, государства и общества.

Приведенная структура является весьма широкой, что обусловлено междисциплинарным характером науки об информационной безопасности. Ее формирование является необходимым условием выживания человечества в стремительно изменяющемся и все более опасном мире.

5 Информационная безопасность как глобальная проблема

В современных геополитических условиях проблема информационной безопасности становится глобальной и приобретает новое содержание, в котором большую значимость приобретают геополитические и гуманитарные аспекты этой комплексной проблемы.

По оценкам экспертов, в период 2030–2040 годов может быть сформировано глобальное информационное общество, которое станет принципиально новым этапом развития цивилизации – ***информационной цивилизацией*** [4]**.** Ее особенностью станет преобладание информации и знаний во всех сферах деятельности, а также глубокое воздействие на эти сферы информационных технологий, которые станут катализаторами и главными движущими факторами цивилизационного развития [5].

Глобальная проблема развития мировой цивилизации в XXI веке заключается в том, что культура общества и общественное сознание существенным образом отстают от темпов научно-технологического развития информационной сферы, а новые информационные технологии, в которых все более широко применяются средства и методы искусственного интеллекта, становятся сложными для их понимания.

Информационная сфера является *внешней памятью человечества,* которая в последние годы стремительно развивается. О масштабах и динамике этого процесса свидетельствует тот факт, что созданные в США информационные центры сегодня потребляют около 30% всей энергетики этой страны. Но ведь память – это важнейший функциональный компонент интеллекта. Поэтому, передавая внешним информационным системам значительную часть содержания своей биологической памяти, человечество интеллектуально деградирует. И этот процесс быстро нарастает и становится новой глобальной угрозой для мировой цивилизации. А сам человек все больше становится не творцом и хозяином созданной им глобальной информационной системы, а ее придатком.

Современный человек все больше ощущает себя винтиком гигантского информационно-технологического монстра, который подавляет его индивидуальность и начинает функционировать по собственным законам и в своих интересах.

Похоже, что современное общество быстро приближается к той ситуации, которая была описана в научно-фантастическом романе А. А. Зиновьева «Глобальный человейник» [6]. Он был впервые опубликован в нашей стране, а также в Италии в 1997 г. и затем переиздан в 2019 г.

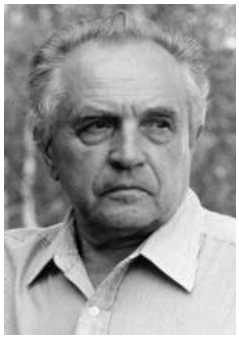
В этом романе образно и наглядно представлена картина жизни человека в XXI веке, когда на всей нашей планете установятся традиции и базовые ценности стран Запада. Автором показано, что их доминирование приведет к тому, что в обществе установится обстановка вседозволенности, развращенного секса и насилия. Будет разрушен институт традиционной семьи, отношения между родственниками утратят свою душевную теплоту, а дети станут для многих людей дорогой и бесполезной обузой.

Этот прогноз российского философа, сделанный им 20 лет назад и казавшийся тогда фантастическим, сбывается на наших глазах. Разве не такую ситуацию мы наблюдаем сегодня в США и странах Западной Европы?

Второй прогноз автора этой книги относится к динамике социально-экономической сферы информационного общества. По его оценке, социальное расслоение в этом обществе существенным образом усилится. При этом безработица станет массовым явлением, так как многие функции общественного производства будут выполнять роботы. Поэтому в обществе появится много «лишних людей», которые будут никому не нужны. И этот прогноз также может оправдаться.

Однако самая большая угроза для человека в таком обществе состоит в его *интеллектуальной деградации,* которая обусловлена развитием и широким использованием средств и технологий искусственного интеллекта. И этот процесс мы также наблюдаем в современном обществе. Он является вполне закономерным. В живой природе существует один из важных законов эволюции. Он утверждает, что все то, что не используется, обязательно деградирует и отмирает.

Поэтому когда мы передаем выполнение своих интеллектуальных функций по решению сложных задач искусственному интеллекту, нужно понимать, что в результате этого мы снижаем уровень своего собственного интеллектуального потенциала. И это очень опасно, так как будущее готовит нам целый комплекс сложнейших проблем, которых решать будет некому. Эта угроза была особо отмечена в монографии известного российского математика и философа Александра Зиновьева [7]. Однако путей эффективного противодействия этой новой глобальной угрозе пока не найдено, хотя она уже начинает осознаваться не только учеными, но и некоторыми политическими лидерами.



*Александр Александрович Зиновьев (*1922–2006 *гг.)*

6 Информационная безопасность как международная проблема

Актуальность проблемы обеспечения информационной безопасности на международном уровне начала осознаваться в самом конце XX века, когда стала понятной неизбежность становления глобального информационного общества и связанных с этим новых вызовов и угроз развитию цивилизации в информационной сфере.

Эта проблема была впервые включена в повестку дня деятельности ООН в 1998 г. по инициативе России. 23 сентября 1998 г. наша страна направила Генеральному секретарю ООН специальное Послание, в котором предлагался проект резолюции «Достижения в сфере информатизации и телекоммуникации в контексте международной безопасности». В нем было указано на угрозу применения информационных технологий в военно-политических целях и давалось определение терминов «*информационное оружие*» и «*информационная война*». Кроме того, указывалось на необходимость запрещения такого оружия, а также на сопоставимость результатов его возможного применения с воздействием оружия массового поражения.

Такая постановка проблемы была принципиально важной, так как она создавала основу для формирования системы международного контроля над развитием информационного оружия. Однако, предложения России в таком контексте не были приняты. В Резолюции ООН, которая была принята в декабре 1998 г. использовались совсем другие термины: «*несанкционированное вмешательство*» и «*неправомерное использование информационных и телекоммуникационных систем и информационных ресурсов*». И это было сделано по результатам замечаний со стороны представителей Великобритании и США в ООН.

Все последующие годы, вплоть до настоящего времени, наша страна продолжает настойчиво бороться за принятие эффективного международного соглашения по обеспечению информационной безопасности на глобальном уровне. Эта деятельность достаточно подробно освещения в монографии специалистов ИМЭМО РАН [8].

В ней также показано, что главным источником угроз в этой области являются США, где в 2018 г. была принята Национальная Киберстратегия. Ее цели и основные направления реализации кратко представлены ниже в Таблице 1.

Анализ их содержания показывает, что эта Стратегия имеет не оборонительный, а главным образом, наступательный характер, так как ее главной целью является *завоевание и удержание господства США в киберпространстве*. И это доминирование США используют не только в своих геополитических и экономических целях, но также и для навязывания другим странам своих базовых ценностей потребительского общества и американского образа жизни.

Нужно отметить, что кроме Национальной киберстратегии в США имеется еще и Киберстратегия Министерства обороны, а также Стратегия Объединенного киберкомандования вооруженных сил, которое включает более шести тысяч специально подготовленных сотрудников.

Таблица 1. Структура Национальной Киберстратегии США

№ пп	Основные задачи	Направления реализации киберстратегии
1	Защита американского народа, Америки и американского образа жизни	Безопасность федеральных сетей и информации. Безопасность критически важной инфраструктуры в киберпространстве. Борьба с киберпреступностью.
2	Обеспечение процветания Америки	Содействие динамичной и устойчивой цифровой экономике. Содействие развитию и защита изобретений в США. Развитие исключительных человеческих ресурсов, обеспечивающих кибербезопасность.
3	Сохранение мира силовыми методами	Повышение киберстабильности через нормы ответственного поведения государств. Атрибуция и сдерживание неприемлемого поведения в киберпространстве.

4	Продвижение американского влияния	Продвижение открытого, интероперабельного, надежного и безопасного Интернета. Создание международного киберпотенциала.

7 Современная структура угроз для информационной безопасности России

Для успешного решения проблем обеспечения информационной безопасности, необходимо, прежде всего, достаточно четко представлять себе структуру и содержание основных вызовов и угроз в данной области, а также определить те источники и причины, которые их порождают. Некоторые результаты наших исследований в данной области в сжатой форме представлены в Таблице 2. Источники и причины вызовов и угроз распределены в этой таблице по областям их проявления в современном обществе. При этом показан ряд новых вызовов и угроз, которые появились в последние годы и, весьма вероятно, станут социально значимыми в будущем.

Таблица 2. Структура основных вызовов и угроз для информационной безопасности России

№ пп	**Области проявления вызовов и угроз**	**Источники и причины вызовов и угроз**
1	Геополитика и международные отношения	Информационное противоборство в киберпространстве. Кибертерроризм. Глобальное информационное наблюдение. Нарушение информационного суверенитета государства.
2	Экономика и финансовая сфера	Монополизация банковских информационных и платежных систем со стороны США. Киберпреступность. Низкий уровень информационной компетенции специалистов.
3	Наука и технологии	Неадекватность международных рейтинговых систем оценки научной деятельности. Монополизация странами Запада производства информационной техники и технологий.
4	Национальное информационное пространство	Деформация традиционных устоев и базовых ценностей. Опасное содержание массовой информации. Недостаточная защищенность персональных данных и государственных информационной ресурсов.
5	Национальная информационная инфраструктура	Низкая безопасность национального сегмента сети Интернет. Недостаточная киберустойчивость критически важных объектов и государственных информационных систем.
6	Система образования	Неадекватность содержания образования новым условиям становления глобального информационного общества. Низкий уровень информационной компетенции специалистов.
7	Культура	Культурологическая и лингвистическая агрессия США и стран Запада. Отсутствие культуры информационной безопасности.

8 Основные направления обеспечения информационной безопасности России

Наши представления об основных направлениях обеспечения информационной безопасности России представлены в Таблице 3. При их определении учитывались те основные информационные вызовы и угрозы, которые были представлены выше.

Необходимо отметить, что Россия в настоящее время находится в эпицентре мировой информационной войны, которая активно ведется странами Запада против нашей страны и ее геополитических союзников. Исследования системных военных аналитиков показали [2,9], что средства и методы, которые применяются в этой войне, по своей эффективности сопоставимы с применением военной силы.

Мало того, они прогнозируют, что после нашего победного завершения СВО на Украине, многоплановое информационное воздействие Запада на Россию не ослабнет, а, наоборот, усилится. При этом наибольшее деструктивное информационное давление, вероятнее всего, будет испытывать гуманитарная сфера нашего общества. Попытки подорвать Россию изнутри будут настойчиво продолжаться, и поэтому к противодействию этим попыткам нужно готовиться заранее.

В связи с все более широким подходом к определению предметной области проблем информационной безопасности, в последние годы в ней появился ряд новых терминов. В их числе: *информационный суверенитет*, *интеллектуальная безопасность*, *когнитивная безопасность*, *лингвистическая безопасность*, а также *живучесть информационных структур* общества. Их содержание раскрывается в работах [9-11].

Все указанные выше новые проблемы информационной безопасности и связанные с ними термины, безусловно, должны найти свое отражение в научно-методологических материалах по этой проблематике.

Таблица 3. Направления обеспечения информационной безопасности России

№ пп	**Области проявления угроз**	**Меры противодействия угрозам**
1	Геополитика и международные отношения	Обеспечение информационного суверенитета государства. Противодействие внешней культурной и информационной экспансии, а также международному кибертерроризму. Информационный нейтралитет. Международная стратегия информационной безопасности.
2	Экономика и финансовая сфера общества	Создание национальных банковских информационных и платежных систем. Снижение уровня киберпреступности. Повышение информационной компетенции специалистов.
3	Наука и технологии	Создание национальных рейтинговых систем оценки научной деятельности. Интеллектуальная безопасность. Собственное производство информационной техники и технологий.
4	Национальное информационное пространство	Сохранение традиционных устоев и базовых ценностей. Безопасное содержание массовой информации. Высокая защищенность персональных данных и государственных информационной ресурсов.
5	Национальная информационная инфраструктура	Безопасность национального сегмента сети Интернет. Киберустойчивость и живучесть критически важных объектов и государственных информационных систем.
6	Система образования	Обеспечение адекватности содержания и методов образования новым возможностям, вызовам и угрозам глобального информационного общества. Повышение информационной компетентности педагогов.
7	Культура	Противодействие культурологической и лингвистической агрессии США и стран Запада. Формирование культуры информационной безопасности личности и общества.

Системные исследования проблем информационной безопасности проводятся в России уже более 30 лет. За этот период получен ряд важных научно-методологических результатов, которые могут стать научной основой для формирования стратегии комплексного противодействия

современным вызовам и угрозам в этой области, как на национальном, так и на глобальном уровне. Примерами здесь могут служить проблемы информационного неравенства, информационные аспекты качества жизни, а также исследования в области философии информации, информационной культурологии, информационной антропологии и информационных оснований эстетики [11,12].

Пришло время более эффективно использовать эти результаты на различных уровнях системы образования, повышения квалификации руководителей и специалистов, а также научных работников. Сегодня это можно осуществить на основе цифровых платформ, которые будут обеспечивать постоянное взаимодействие науки и образования, необходимость которого объективно возрастает.

9 Доктрина и Стратегия информационной безопасности России

Для эффективного противодействия новым информационным вызовам и угрозам для национальной безопасности России необходимо внести соответствующие коррективы в Доктрину информационной безопасности РФ. Ее вторая редакция была принята в 2016 г. и поэтому не учитывает некоторых новых вызовов и угроз, которые появились в последующие годы. Кроме того, необходимо также разработать и утвердить Стратегию информационной безопасности России на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. В настоящее время эта работа ведется, но еще не закончена.

Учитывая нарастание комплекса угроз в информационной сфере в современной геополитической ситуации, необходимо также:

- создать *Министерство информационной политики РФ* как централизованный орган управления внешней и внутренней информационной политикой нашей страны;
- разработать *Стратегию информационной безопасности стран БРИКС и ШОС* на период до 2030 года;
- планомерно и настойчиво расширять зарубежное русскоязычное информационное пространство, наполняя его позитивным содержанием о достижениях отечественной науки, технологий, образования и культуры.

Заключение

В настоящее время мировая цивилизация находится на переломном этапе своей истории. Предстоит сделать выбор, который определит дальнейшую судьбу человечества. Необходима новая стратегия развития общества и обеспечения его глобальной безопасности. При этом очень важно обеспечить информационную безопасность, в широком понимании содержания этого термина. Российская академия наук уже около 30 лет осуществляет комплексные исследования проблем безопасности. Они проводятся в виде специальной Программы Президиума РАН «*Безопасность России*» (научный руководитель – член-корр. РАН Н. А. Махутов).

Результаты этих исследований публикуются в виде серии монографий. Издано 75 таких монографий по различным аспектам проблемы безопасности [13, 14]. Очередная монография посвящена проблематике обеспечения информационной безопасности. В ее подготовке участвует и автор настоящей статьи, который надеется, что ее содержание может стать основой для формирования науки об информационной безопасности – информационной сафитологии.

Создание и развитие этой науки позволит вывести дальнейшие исследования проблем информационной безопасности на новый научно-методологический уровень. Результаты этих исследований можно будет использовать не только в России, но и в других странах, прежде всего, в тех, которые являются союзниками России [15].

Литература

1. Ершова Т.В. В центре цифрового мира - человек. //Информационное общество, 2026, № 2. С. 1.
2. Барташ А. А. Мировая гибридная война. М.: Горячая линия-Телеком, 2023. 544 с.
3. Колин К. К. Проектирование будущего и наука о безопасности /Проектирование будущего и горизонты цифровой реальности: труды Восьмой международной беларусско-

российской научно-практической конференции (29-30 мая 2025 г., г. Минск). Минск: Четыре четверти, 2025. 294 с. С. 86-95.

4. Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура. М.: ВШЭ, 2017. 606 с.
5. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Изд-во "Э", 2017. 208 с.
6. Зиновьев А. А. Глобальный человейник. М.: Эксмо, 1977. 448 с.
7. Зиновьев А. А. Фактор понимания. М.: Алгоритм, 2006. 528 с.
8. Ромашкина Н. П., Марков А. С., Стефанович Д. В. Международная безопасность, стратегическая стабильность и информационные технологии. М.: ИМЭМО РАН, 2020. 98 с.
9. Ильницкий И.М. Ментальная война России. //Военная мысль, 2021, № 8. С. 19-33.
10. Быстров И.И. Живучесть автоматизированных организаций. М.: Майор: Осипенко, 2016. 506 с.
11. Колин К. К. Информационная безопасность: новое содержание комплексной проблемы. // Стратегические приоритеты, 2020, № 3-4. С. 53-62.
12. Романова А.С. Философские проблемы киборгизации мозга. //Информационное общество, 2025, № 2. С. 56-63.
13. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Анализ вызовов национальной безопасности. М.: Знание, 2024. 700 с.
14. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Системная инженерия в проблемах национальной безопасности. М.: Знание, 2025. 904 с.
15. Особенности политики государств-участников БРИКС в сфере развития ИКТ, обеспечения национальной и международной информационной безопасности. М.: Национальная Ассоциация международной информационной безопасности, 2024. 407 с.

INFORMATION SAFETOLOGY IS THE SCIENCE OF INFORMATION SAFETY

Kolin, Konstantin Konstantinovich

Doctor of technical sciences, professor; Honored worker of science of theRussian Federation
Federal Research Center "Computer Science and Control" of the Russian Academy of Sciences, chief researcher
Research and analytical journal "Information Society", member of the Editorial board
Moscow, Russian Federation
Kolinkk@mail.ru

Abstract

The article presents the conceptual foundations of the formation of the science of information security, which is proposed to be called Information Safitology. The relevance and strategic importance of this area of scientific research for ensuring the information security of individuals, society, and the biosphere as a whole in the context of the information revolution of the 21st century are demonstrated. The structure of the subject area of this science, its main objectives, methods, and development prospects are examined. The scientific and methodological potential of Russia, which should be utilized to address this complex issue, is highlighted. Priority research tasks have been identified for the near future in order to determine adequate measures to counter external and internal information threats and to establish the imperative of information security in society

Keywords

information security, information challenges and threats, security imperative, national security

References

1. Ershova T.V. V centre cifrovogo mira – chelovek. //Informacionnoe obshhestvo, 2026, № 2. S. 1.
2. Bartash A. A. Mirovaya gibridnaya vojna. M.: Goryachaya liniya-Telekom, 2023. 544 s.
3. Kolin K. K. Proektirovanie budushchego i nauka o bezopasnosti /Proektirovanie budushchego i gorizonty cifrovoj real'nosti: trudy Vos'moj mezhdunarodnoj belarussko-rossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (29-30 maya 2025 g., g. Minsk). Minsk: Chetyre chetverti, 2025. 294 s. S. 86-95.
4. Kastel`s M. Informacionnaya e`poxa: E`konomika, obshhestvo i kul`tura. M.: VShE`, 2017. 606 s.
5. Shvab K. Chetvertaya promy`shlennaya revolyuciya. M.: Izd-vo "E`", 2017. 208 s.
6. Zinov'ev A. A. Faktor ponimaniya. M.: Algoritm, 2006. 528 s.
7. Zinov'ev A. A. Global'nyj chelovejnik. M.: Eksmo, 1977. 448 s.
8. Romashkina N. P., Markov A. S., Stefanovich D. V. Mezhdunarodnaya bezopasnost', strategicheskaya stabil'nost' i informacionnye tekhnologii. M.: IMEMO RAN, 2020. 98 s.
9. Il`niczkij I.M. Mental`naya vojna Rossii. //Voennaya my`sl`, 2021, № 8. S. 19-33.
10. Bystrov I. I. Zhivuchest` avtomatizirovanny`x organizacij. M.: Major: Osipenko, 2016. 506 s.
11. Kolin K. K. Informacionnaya bezopasnost': novoe soderzhanie kompleksnoj problemy. //Strategicheskie prioritety, 2020, № 3-4. S. 53-62.
12. Romanova A.S. Filosofskie problemy` kiborgizacii mozga. //Informacionnoe obshhestvo, 2025, № 2. S. 56-63.
13. Bezopasnost' Rossii. Pravovye, social'no-ekonomicheskie i nauchno-tekhnicheskie aspekty. Analiz vyzovov nacional'noj bezopasnosti. M.: Znanie, 2024. 700 s.
14. Bezopasnost' Rossii. Pravovye, social'no-ekonomicheskie i nauchno-tekhnicheskie aspekty. Sistemnaya inzheneriya v problemah nacional'noj bezopasnosti. M.: Znanie, 2025. 904 s.
15. Osobennosti politiki gosudarstv-uchastnikov BRIKS v sfere razvitiya IKT, obespecheniya nacional'noj i mezhdunarodnoj informacionnoj bezopasnosti. M.: Nacional'naya Associaciya mezhdunarodnoj informacionnoj bezopasnosti, 2024. 407 s.

Спорт и туризм в информационном обществе

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ТУРИЗМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю. Ю. Петруниным 15.07.2025.

Кабанова Елена Евгеньевна

Кандидат социологических наук
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра «Государственное и муниципальное управление», доцент
Москва, Российская Федерация
elekabanova@fa.ru

Аннотация

В статье исследуется применение цифровых технологий в контексте развития инклюзивного туризма в России в региональном разрезе. Международный опыт показывает, что основное предназначение таких технологий для туристической отрасли – предоставление информации, в том числе об оснащённости необходимыми техническими средствами, обеспечивающими беспрепятственный доступ для лиц с ограниченными возможностями здоровья на тех или иных туристических объектах, а также наличии сопутствующей транспортной и социальной инфраструктуры в населённых пунктах посещения. То есть, технологии обеспечивают преимущественно информационное сопровождение, в том числе быстрый обмен мнениями и опытом. Функции интерактивных посещений объектов, поддерживающие визуальные, сенсорные или нейродивергентные цифровые инструменты для лиц с ограниченными возможностями, хотя и имеют значительный потенциал, в настоящее время представлены точечно и лишь для крупнейших мировых центров туристического притяжения в силу высокой стоимости подобных решений. В российской же действительности основная роль цифровых технологий – предоставление информации о инклюзивной доступности объектов в различных регионах России. Текущее исследование основано на анализе крупнейшего ресурса «Доступной среды» – карты доступности социальных объектов. В ряде регионов присутствуют собственные ресурсы аналогичной направленности. Но в целом их все объединяет концентрация на тематике доступности объектов социальной сферы, образования и культуры, транспорта – то есть, как правило, муниципальной или в целом государственной собственности. Объекты же частной собственности на таких ресурсах практически не представлены, а именно они составляют основу туристической инфраструктуры регионов России. Другими словами, основная функция цифровых технологий как источника информации о доступности объектов в контексте инклюзивного туризма в субъектах Федерации практически не выполняется. Особняком выделяется лишь Краснодарский край, где информация о доступности туристических объектов представлена достаточно полно: порядка 20 тыс. объектов. Из которых к транспортной сфере относится свыше 6 тыс., а сфере услуг (торговля, гостиницы, места организованного отдыха) – свыше 5 тыс. Пример Краснодарского края является образцовой иллюстрацией потенциального развития информационных цифровых ресурсов в остальных регионах России.

Ключевые слова

доступная среда, инклюзивный туризм, информационное сопровождение, цифровизация, инфраструктура, цифровые технологии, региональный подход

Введение

В последние годы проблематика создания равных условий для жизни граждан всё больше занимает фокус общественного обсуждения и государственного управления. Это обусловлено тем, что люди с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) составляют значимую часть нашего общества [1]. Так, в настоящее время (на 2024 г.) в России насчитывается около 11 миллионов инвалидов. Однако,

© Кабанова Е. Е., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_134

будет неверным ставить знак равенства между официальным признанием человека инвалидом и его реальными возможностями, поскольку, например, пожилые граждане или лица с излишним весом, родители с маленькими детьми – все они в той или иной степени нуждаются в определённой инфраструктуре, предназначенной изначально лишь для лиц с ОВЗ и наличие которой зачастую является определяющим фактором в выборе места отдыха.

По разным оценкам общая численность маломобильных граждан в нашей стране составляет от 35 млн человек до трети от общей численности населения [2, 3]. И многие из них, являясь потенциальными потребителями туристических услуг, не могут полноценно ими пользоваться или сталкиваются с трудностями в связи с ограниченностью доступа к соответствующей инфраструктуре и информации. Повышение средней продолжительности жизни, старение населения детерминируют этот процесс, привлекая всё большее внимание к лицам с ОВЗ, поскольку они становятся всё большей долей среди потребителей товаров и услуг [4].

Не исключением здесь является и туристическая среда, традиционно разделяемая на условно «обычные» объекты отдыха и на «специализированные» санаторно-курортные организации. Фактически инфраструктура подавляющей части центров туристического притяжения до последнего времени не предполагала частичного или массового размещения и свободного перемещения граждан с ограниченными возможностями, которым оставалось лишь пользоваться лишь услугами санаторно-курортных организаций различного лечебного профиля. Внимание к стиранию границ посещаемости любых туристических объектов для лиц с различной степенью мобильности начали уделять лишь в последние годы. И цифровые технологии в этом процессе играют не самую последнюю роль, значительно способствуя улучшению качества и доступности среды (с точки зрения равной доступности объектов и инфраструктуры для лиц с ОВЗ).

В туристической среде цифровые технологии, прежде всего, служат для онлайн-бронирования, виртуальных туров и размещения информации, в том числе в социальных сетях с возможностью обмена опытом и мнениями о тех или иных местах туристического притяжения. Например, исследование Fernández-Díaz E. показало, что в глобальной сети Интернет на 2023 г. 37,9% причин использования поисковых систем относятся к поиску информации о поездках, местах отдыха и в целом индустрии туризма, отдыха и развлечений [5]. Это свидетельствует о том, что цифровизация обеспечивает новые маркетинговые возможности для бизнеса, расширяя охват аудитории и способствуя повышению осведомленности о местных достопримечательностях в реальном времени [6].

Конечно, в контексте инклюзивного туризма делается акцент именно на доступности среды объектов, возможности использования всех сервисов и мест туристического притяжения лицами с ОВЗ. В гораздо меньшей степени это относится к таким направлениям, как интерактивному контенту, визуальным и слуховым приложениям, а также виртуальной и дополненной реальности. То есть в целом цифровые решения как таковые обеспечивают преимущественно актуальность информации о тех или иных объектах турсферы, что, конечно, упрощает планирование отдыха, логистику и маршруты перемещения, в том числе для лиц с ОВЗ. Кроме того, они также служат и инструментами повышения доступности отдельных учреждений. Так, Ozdemir G. приводит пример ведущих мировых музеев, которые из статичных физических пространств с применением цифровых технологий превратились в технологически усовершенствованные учреждения с возможностью виртуального посещения, посещения туров на языке жестов, сенсорную и нейродивергентную поддержку [7]. Хотя в российской практике столь широкого применения цифровые технологии ещё не достигли. Их применение преимущественно ограничивается информационно-справочными сервисами доступности отдельных объектов инфраструктуры.

1 Материалы и методы исследования

Основным источником данных текущего исследования является карта доступности социальных объектов государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» [8]. Кроме информации об объектах ресурс также оставляет для пользователей возможность оценить доступность объектов и оставлять комментарии. Визуализированная картографическая информация сгруппирована в разрезе регионов России по основным направлениям:

- общее количество объектов;
- количество объектов инклюзивного детского отдыха;

- количество объектов сферы услуг (включают в себя предприятия торговли, туризма, организованного отдыха – парки, пляжи и т.д.);
- количество объектов транспортной инфраструктуры.

С целью минимизации объёма предоставляемой информации, в исследовании анализируется ситуация с развитием и информационным сопровождением доступности объектов только для наиболее популярных в туристическом отношении регионов (всего 21 субъект Федерации). Полученные результаты сведены в общую таблицу, которая является результатом применения описательного метода для анализа существующих успешных практик информационного сопровождения развития доступной среды в сфере инклюзивного туризма в регионах страны.

2 Обсуждение

Как показывает иерархический анализ Hariyanto & Susanto, ключевым шагом во внедрении цифровых технологий в туристической сфере, в том числе в инклюзивном туризме, является элементарный массовый охват цифровой инфраструктурой всех центров и точек туристического притяжения, включая маршруты между ними [9]. Это абсолютно логично и ожидаемо, особенно для российской действительности, принимая во внимание значительную территориальную дифференциацию инфраструктурной обеспеченности регионов России [10]. Впрочем, проблема инфраструктурного расслоения имеет вненациональный характер и присуща многим странам мира, и ограничивает возможности туристов (в основном с точки зрения предварительного сбора информации об объектах туризма) [6]. И в современном мире наличие широкополосного доступа в интернет зачастую является решающим фактором для выбора того или иного места отдыха. Однако, в целом цифровая инфраструктура служит преимущественно одной задаче – обеспечению достаточного объёма информации о том или ином объекте, включая возможность беспрепятственного обмена актуальными мнениями и сведениями [11].

Таким образом, основной контекст применимости цифровых технологий является актуальной и основной темой текущего исследования – анализа объёма информации о доступности объектов инклюзивного туризма в разрезе регионов России.

3 Результаты исследования

Для анализа прогресса доступной среды в регионах России по информации карты доступности социальных объектов [8] в текущем исследовании были выбраны 21 регион с набольшей туристической привлекательностью. являющиеся традиционными центрами туристического притяжения в нашей стране. Это: Адыгея, Алтай, Алтайский край, Камчатский, Краснодарский, Приморский, Ставропольский края, Севастополь, Дагестан, Карелия, Калининградская, Ленинградская, Московская, Новгородская области, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Крым, Москва, Санкт-Петербург, Северная Осетия, Татарстан. Текущая работа посвящена анализу наличия на их территории тех или иных объектов, относящихся к инклюзивному туризму. Стоит заранее оговорить, что карта доступности объектов содержит значительное количество отдельных параметров классификации отображаемых объектов. Однако, применительно к инклюзивной туристической отрасли можно выделить лишь 3 направления:

- инклюзивный детский отдых;
- сфера услуг (ТЦ, магазины, гостиницы, отели, пляжи, парки и т. д.);
- транспортная инфраструктура (вокзалы, станции, остановки и т. д.).

В настоящее время функция информационных технологий как информационного сопровождения как в целом по России, так и в рамках отдельных регионов нацелена преимущественно не на предоставление данных об инклюзивности и доступности туристических объектов – их доля крайне невелика в общем количестве. Так, на 05.07.2025 г. в 21 регионе страны было представлено 66704 объекта, из которых 254 (0,38%) относились к сфере инклюзивного детского отдыха, 7913 (11,86%) – к сфере услуг, 6845 (10,26%) – транспортной сфере. Это свидетельствует о том, что информационное сопровождение преимущественно направлено на предоставление данных о доступности объектов социальной сферы, образования и культуры, транспорта. Здесь видна заинтересованность государства как главного драйвера цифрового развития доступной среды и ведётся постоянная работа по повышению качества инклюзивности среды объектов государственного управления, социальной сферы и обслуживания населения.

Однако в туристической сфере подавляющее количество объектов относятся к частному бизнесу – а здесь как раз развитие информационной цифровой составляющей продемонстрировано слабо в силу, очевидно, отсутствия влияния на процесс «сверху». Можно выделить лишь Краснодарский край, Московскую область и Крым – на эти регионы приходится большинство объектов инклюзивной туристической сферы из представленных на карте доступности.

В региональном разрезе Краснодарский край является лидером прогресса инклюзивного туризма, а активное развитие цифрового сопровождения усиливает этот процесс. На данный регион приходится 32% общего количества объектов из представленных на карте доступности, почти 64% точек сферы услуг (вплоть до степени доступности пляжей и парков), 89,1% транспортной инфраструктуры. Таким образом, Краснодарский край представляет собой образец развития информационного цифрового сопровождения развития инклюзивного туризма в России.

Стоит обратить внимание, что такие регионы как Карачаево-Черкесия, Ставропольский край и Татарстан развивают собственные карты доступности объектов. Однако, по сути, они повторяют направленность общероссийской карты доступности в плане отражения инклюзивности лишь административных и социальных объектов.

Заключение

Текущая работа отталкивалась от утверждения о том, что ключевая направленность современных цифровых технологий в сфере инклюзивного туризма заключается в предоставлении максимальной полноты информации о центрах туристического притяжения, местах организованного отдыха и посещения отдыхающих.

Исходя из этого, в текущем исследовании анализируется информационное содержание крупнейшего цифрового онлайн-ресурса «Доступной среды» – карты доступности социальных объектов. Установлено, что среди 21 региона, представляющего основные туристические направления в стране, лишь Республика Крым, Московская область и Краснодарский край располагают достаточно полной информацией о доступности и инклюзивности объектов туристического посещения. В основном же карта доступности демонстрирует информацию лишь об административной и социальной инфраструктуре, что лишь косвенно относится к сфере инклюзивного туризма.

В целом же можно считать удовлетворительным лишь цифровое информационное развитие инклюзивной туристической сферы Краснодарского края, на который приходится почти треть информации об объектах среди 21 представленного в исследовании региона, почти 2/3 описаний предприятий сферы услуг и практически все (9/10) объектов туристической инфраструктуры. Краснодарский край является образцом для развития информационной цифровой составляющей инклюзивного туризма регионов России.

Литература

1. Стрельникова М.А., Заикина Ю.О. Инклюзивный туризм в российской Федерации: состояние, проблемы, значение // Вопросы отраслевой экономики. 2023. № 1(1). С. 27-31.
2. Кабанова Е.Е. Современное состояние инклюзивного туризма в Российской Федерации: управленческий аспект // Вестник Поволжского института управления. 2025. Т. 25, № 2. С. 42-54. DOI 10.22394/1682-2358-2025-2-42-54.
3. Тимакова Р.Т., Ильюхина Ю.В. Современные тенденции устойчивого развития "доступной среды" на железнодорожном транспорте // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2022. Т. 84, № 1(91). С. 410-417. DOI 10.20914/2310-1202-2022-1-410-417.
4. Подольская Т.В., Федотова Е.И., Васюта Е.А. Преимущества использования цифровых ассистивных технологий для развития инклюзивного туризма // Общество и экономика. 2025. № 5. С. 48-60. DOI 10.31857/S0207367625050047.
5. Fernández-Díaz, Elena & deMatos, Nelson & Correia, Marisol. (2025). Beyond physical accessibility: a bibliometric analysis about the influence of digital communication and the use of technology on inclusive tourism in WCAG 3.0 era—tourism for all from a more accessible content perspective. Universal Access in the Information Society. 1-23. 10.1007/s10209-025-01216-4.

6. Sundinti, Sharada. (2025). Digital Technologies and Rural Tourism - Potential of Rural Areas as Tourist Destinations - A Perspective. International Journal For Multidisciplinary Research. 7. 10.36948/ijfmr.2025.v07i03.44570.
7. Ozdemir, Gokce & Zonah, Sayyeda. (2025). Revolutionising Heritage Interpretation with Smart Technologies: A Blueprint for Sustainable Tourism. Sustainability. 17. 4330. 10.3390/su17104330.
8. Информационно–аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» // Карта доступности социальных объектов. URL: https://zhit-vmeste.ru/map. Дата обращения: 05.07.2025 г.
9. Hariyanto, & Susanto, Eko & Aji, Bayu & Utari, Sri. (2025). Strategic Roadmap for AI-Driven Sustainable Tourism Development in Indonesia: An Expert-Based MCDM Approach. Jurnal Kepariwisataan Indonesia Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kepariwisataan Indonesia. 19. 1-14. 10.47608/jki.v19i12025.1-14.
10. Овсянников В.А. Динамика инфраструктурного обеспечения сельских территорий // Менеджмент в АПК. 2025. № 1(17). С. 33-39. DOI 10.35244/2782-3776-2025-17-1-33-39.
11. Павельев И. Г., Поддубная Т. Н., Заднепровская Е. Л., Минченко В. Г. Цифровой сервис как драйвер продвижения услуг гостеприимства в инклюзивном туризме // Компетентность. 2022. № 4. С. 36-39. DOI 10.24412/1993-8780-2022-4-36-39.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN INCLUSIVE TOURISM OF THE RUSSIAN FEDERATION: REGIONAL SECTION

Kabanova, Elena Evgen'evna

Candidate of social sciences
Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of state and municipal management, associate professor
Moscow, Russian Federation
elekabanova@fa.ru

Abstract

The article examines the use of digital technologies in the context of inclusive tourism development in Russia at the regional level. International experience shows that the main purpose of such technologies for the tourism industry is to provide preliminary information on the availability of the necessary technical means to ensure unimpeded access for persons with disabilities at certain tourist sites, as well as the availability of related infrastructure at transport and social facilities in the populated areas of visits. That is, the technologies provide mainly information support, including a quick exchange of opinions and experiences. The functions of interactive visits to sites that support visual, sensory or neurodivergent digital tools for people with disabilities, although they have significant potential, are currently presented pointwise and only for the world's largest tourist attraction centers due to the high cost of such solutions. In Russian reality, the main role of digital technologies is to provide information on the inclusive accessibility of sites in various regions of Russia. The current study is based on the analysis of the largest resource of the "Accessible Environment" - the map of the accessibility of social facilities. A number of regions have their own resources with a similar focus. But in general, they are all united by a focus on the topic of accessibility of social, educational and cultural facilities, transport - that is, as a rule, municipal or generally state property. Private property objects are practically not represented on such resources, and they form the basis of the tourist infrastructure of the regions of Russia. In other words, the main function of digital technologies as a source of information on the accessibility of objects in the context of inclusive tourism in the constituent entities of the Federation is practically not fulfilled. Only Krasnodar Krai stands out, where information on the accessibility of tourist objects is presented quite fully: about 20 thousand objects. Of which over 6 thousand are related to the transport sector, and over 5 thousand to the service sector (trade, hotels, organized recreation areas). The example of Krasnodar Krai is an exemplary illustration of the potential development of information digital resources in other regions of Russia.

Keywords

accessible environment, inclusive tourism, information support, digitalization, infrastructure, digital technologies, regional approach

References

1. Strel'nikova M.A., Zaikina YU. O. Inklyuzivnyj turizm v rossijskoj Federacii: sostoyanie, problemy, znachenie // Voprosy otraslevoj ekonomiki. 2023. № 1(1). S. 27-31.
2. Kabanova E.E. Sovremennoe sostoyanie inklyuzivnogo turizma v Rossijskoj Federacii: upravlencheskij aspekt // Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya. 2025. T. 25, № 2. S. 42-54. DOI 10.22394/1682-2358-2025-2-42-54.
3. Timakova R.T., Il'yuhina YU. V. Sovremennye tendencii ustojchivogo razvitiya "dostupnoj sredy" na zheleznodorozhnom transporte // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernyh tekhnologij. 2022. T. 84, № 1(91). S. 410-417. DOI 10.20914/2310-1202-2022-1-410-417.
4. Podol'skaya T.V., Fedotova E.I., Vasyuta E.A. Preimushchestva ispol'zovaniya cifrovyh assistivnyh tekhnologij dlya razvitiya inklyuzivnogo turizma // Obshchestvo i ekonomika. 2025. № 5. S. 48-60. DOI 10.31857/S0207367625050047.
5. Fernández-Díaz, Elena & deMatos, Nelson & Correia, Marisol. (2025). Beyond physical accessibility: a bibliometric analysis about the influence of digital communication and the use of technology on inclusive tourism in WCAG 3.0 era—tourism for all from a more accessible content perspective. Universal Access in the Information Society. 1-23. 10.1007/s10209-025-01216-4.

6. Sundinti, Sharada. (2025). Digital Technologies and Rural Tourism - Potential of Rural Areas as Tourist Destinations - A Perspective. International Journal For Multidisciplinary Research. 7. 10.36948/ijfmr.2025.v07i03.44570.
7. Ozdemir, Gokce & Zonah, Sayyeda. (2025). Revolutionising Heritage Interpretation with Smart Technologies: A Blueprint for Sustainable Tourism. Sustainability. 17. 4330. 10.3390/su17104330.
8. Informacionno–analiticheskij portal gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Dostupnaya sreda» // Karta dostupnosti cocial'nyh ob"ektov. URL: https://zhit-vmeste.ru/map. Data obrashcheniya: 05.07.2025 g.
9. Hariyanto, & Susanto, Eko & Aji, Bayu & Utari, Sri. (2025). Strategic Roadmap for AI-Driven Sustainable Tourism Development in Indonesia: An Expert-Based MCDM Approach. Jurnal Kepariwisataan Indonesia Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kepariwisataan Indonesia. 19. 1-14. 10.47608/jki.v19i12025.1-14.
10. Ovsyannikov V.A. Dinamika infrastrukturnogo obespecheniya sel'skih territorij // Menedzhment v APK. 2025. № 1(17). S. 33-39. DOI 10.35244/2782-3776-2025-17-1-33-39.
11. Pavel'ev I. G., Poddubnaya T. N., Zadneprovskaya E. L., Minchenko V. G. Cifrovoj servis kak drajver prodvizheniya uslug gostepriimstva v inklyuzivnom turizme // Kompetentnost'. 2022. № 4. S. 36-39. DOI 10.24412/1993-8780-2022-4-36-39.

Спорт и туризм в информационном обществе

УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ УЧАСТНИКОВ СПОРТИВНЫХ КОМАНД ЧЕРЕЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕЙТИНГИ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ВЗВЕШЕННЫХ СООТНОШЕНИЙ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю. Ю. Петруниным 22.07.2026.

Юшкин Владислав Николаевич

Кандидат технических наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет, заведующий кафедрой «Информационные системы и технологии»
Волгоград, Российская Федерация
aup-volgau@yandex.ru

Марченко Сергей Сергеевич

Кандидат технических наук
Волгоградский государственный аграрный университет, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»
Волгоград, Российская Федерация
marchenkosergey@mail.ru

Стрижакова Елена Алексеевна

Кандидат сельскохозяйственных наук
Волгоградский государственный аграрный университет, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»
Волгоград, Российская Федерация
strizhael@gmail.com

Пенькова Раиса Ивановна

Кандидат технических наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»
Волгоград, Российская Федерация
raja14–1@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается актуальная задача управления эффективностью участников спортивных команд в условиях неопределенности и сложной взаимосвязанности индивидуальных и коллективных результатов. Представлена разработка цифровой модели, основанной на методе взвешенных соотношений, позволяющая вычислять объективные индивидуальные рейтинговые оценки спортсменов в командных видах спорта. Модель учитывает как атакующий, так и оборонительный вклад игрока, обеспечивает высокую вычислительную эффективность и позволяет ранжировать спортсменов по их реальному влиянию на исходы матчей. Результаты исследования могут быть использованы в системах спортивного менеджмента и аналитики для повышения прозрачности, объективности и обоснованности управленческих действий в рамках организационных систем спортивных коллективов.

Ключевые слова

управление в организационных системах, индивидуальный рейтинг, метод взвешенных соотношений, командные виды спорта, информационная система поддержки принятия решений, спортивная аналитика

© Юшкин В. Н., Марченко С. С., Стрижакова Е. А., Пенькова Р. И., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_141

Введение

Актуальность разработки методов управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта обусловлена необходимостью повышения объективности и точности оценки эффективности спортсменов в условиях сложных организационных систем. Индивидуальные рейтинги становятся важным элементом информационной системы поддержки принятия решений, обеспечивая прозрачность, воспроизводимость и сопоставимость оценок, что особенно важно при долгосрочном планировании развития спортивных коллективов.

Традиционные подходы к оценке индивидуальных результатов имеют существенные ограничения, связанные с субъективностью. Это делает актуальным применение математически строгих моделей, способных выявлять реальный вклад спортсменов в командную победу, даже если он не отражается напрямую в табличных показателях. Метод взвешенных соотношений, предложенный в исследовании, повышает объективность рейтинговых оценок и поддерживает цифровизацию управленческих процессов в спорте.

Проблема исследования заключается в отсутствии универсального подхода к вычислению индивидуальных рейтинговых оценок, который бы обеспечивал объективность, воспроизводимость и применимость в управлении спортивными коллективами. Это связано с тем, что известные методы либо ограничены в контексте применения, либо требуют больших объемов данных и значительных вычислительных ресурсов, либо не позволяют получать накопительные рейтинги, отражающие динамику развития спортсменов.

Гипотеза исследования состоит в том, что применение метода взвешенных соотношений позволит повысить объективность и точность индивидуальных рейтинговых оценок в командных видах спорта по сравнению с традиционными подходами, обеспечит более высокую вычислительную эффективность.

Целью исследования является разработка и верификация цифровой модели управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта, основанной на методе взвешенных соотношений, которая обеспечивает объективную оценку эффективности спортсменов и поддержку принятия управленческих решений в рамках организационной системы спортивного коллектива.

Объектом исследования являются организационные системы спорта, в частности – спортивные команды в хоккее, где важна координация и взаимодействие игроков при достижении общих целей.

Предметом исследования выступают процессы вычисления и использования индивидуальных рейтинговых оценок как элементов системы управления составом команды, а также методы их формализации, расчета и практической реализации.

Научная новизна исследования заключается в предложении и обосновании нового метода взвешенных соотношений для расчета индивидуальных рейтингов в командных видах спорта, отличающегося от существующих подходов учетом рациональной кратности результатов, высокой вычислительной эффективностью и возможностью получения накопительных рейтинговых оценок.

В современной научной практике разработка рейтинговых систем рассматривается как важный элемент поддержки управленческих решений, особенно в условиях высокой неопределённости и сложных взаимодействий между участниками спортивных коллективов.

Одним из ключевых подходов к построению рейтинговых систем является система Эло [5]. Работа Эло заложила основы динамических рейтинговых систем, которые затем использовались в модифицированных формах для командных видов спорта. Однако при всей своей популярности и широком применении, система Эло имеет ограничения при оценке индивидуального вклада спортсменов в командные соревнования, поскольку оперирует результатами команд в целом.

В контексте командных видов спорта особое значение имеют методы, позволяющие анализировать влияние отдельных игроков на исход матчей. Система WAR (Wins Above Replacement) активно используется в бейсболе и других видах спорта. Исследование Т. Герстенберга [6] демонстрирует теоретические основы такого подхода, где эффективность игрока оценивается через разницу между результатами команды с этим игроком и без него.

Метод «плюс/минус» также широко применяется в хоккее и баскетболе. Он основан на разнице забитых и пропущенных голов (очков) во время участия конкретного игрока в игре. Подробный анализ этого метода представлен в работе Б. Макдональда [8].

С развитием технологий анализа данных всё большее внимание уделяется статистическим и машинно-обучающим моделям. Например, в футболе предлагаются методы оценки невидимого вклада игроков, учитывающие позиционные действия вне мяча. Исследование Т. Харрата [7] представляет один из вариантов такой системы, адаптированный для европейского футбола.

Также стоит отметить работу А.А. Полозова [1], в которой подробно описывается эволюция и развитие рейтинговых систем, а также проблемы их применения в реальной практике.

Проведённый анализ существующих подходов показывает, что ни одна из известных систем не является математически обоснованной с точки зрения вычисления индивидуальных рейтингов в командных видах спорта. Известные подходы не позволяют создать полноценный механизм поддержки управленческих решений в спортивных организациях, соответствующий требованиям современных подходов к управлению в организационных системах.

1 Теоретико-методологическое описание исследования

Исследование в области управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта опирается на фундаментальные положения теории управления организационными системами, математического моделирования и анализа данных. Оно базируется на комплексном подходе к разработке методов оценки эффективности участников сложных систем, где ключевым элементом выступает формализация и количественная интерпретация индивидуального вклада спортсменов в коллективный результат.

Теоретической основой исследования являются принципы системного анализа и управления в организационных системах, изложенные в работах отечественных и зарубежных ученых. Эти принципы подчеркивают важность целостного рассмотрения спортивной организации как системы, включающей взаимосвязанные элементы – спортсменов, тренерский состав, управленческий аппарат и внешнюю среду. Особое внимание уделяется роли информационной поддержки при принятии управленческих решений. В качестве одного из ключевых методологических подходов используется теория рейтинговых систем, которая предполагает количественную оценку относительной силы участников соревнований.

Методологическим фундаментом для разработки цифровой модели стали количественные методы анализа данных, такие как матричные вычисления и численные методы решения систем уравнений. В рамках исследования реализован метод взвешенных соотношений, использующий рациональную кратность результатов. Метод имеет строгое математическое обоснование и позволяет формировать объективные рейтинги, которые могут быть использованы как часть информационной системы поддержки управленческих решений.

Также в основе исследования лежит системный подход, предполагающий рассмотрение спортивной команды как организационной системы, состоящей из взаимосвязанных элементов, каждый из которых вносит свой вклад в достижение общей цели. Учет этого вклада позволяет повысить точность прогнозирования результатов матчей, оптимизировать тренировочный процесс, а также обеспечить более объективное сравнение игроков и команд.

Таким образом, теоретико-методологическая основа исследования представлена синтезом управленческих концепций, математических моделей и алгоритмов, а также принципов построения рейтинговых систем. Это позволило создать объективную модель, ориентированную на применение в условиях высокой неопределенности и сложных взаимосвязей между участниками спортивных коллективов, и обеспечило научную обоснованность и практическую значимость полученных результатов.

2 Описание разработанной математической модели и алгоритма

В рамках исследования была разработана математическая модель для вычисления индивидуальных рейтинговых оценок спортсменов в командных видах спорта, основанная на принципе рациональной кратности результатов. Модель позволяет учитывать как атакующий, так и оборонительный вклад игрока, обеспечивает объективность сравнения между участниками разных команд и обладает высокой вычислительной эффективностью.

Модель основана на двух ключевых постулатах: а) результаты матчей зависят от соотношения сил команд, которые, в свою очередь, определяются суммарными рейтингами игроков; б) индивидуальный рейтинг участника выражается через отношение его атакующего и защитного потенциала.

Эти положения легли в основу метода взвешенных соотношений [2, 3, 4], который используется для расчёта индивидуальных рейтингов.

Математическая модель, описанная в данном разделе, разработана для оценки индивидуальных рейтингов игроков, на основе их атакующих и защитных способностей, с учетом результатов матчей. Рассмотрим формализацию модели. Каждый игрок характеризуется атакующим рейтингом, обозначаемым как R_i^a, и защитным рейтингом, обозначаемым как R_i^d, где индекс i соответствует игроку. Общий индивидуальный рейтинг игрока определяется как отношение атакующего рейтинга к защитному рейтингу:

$$R_i = \frac{R_i^a}{R_i^d}. \quad (1)$$

Команды разделены на атакующую команду, состоящую из множества игроков A, и обороняющуюся, состоящую из множества игроков D, при этом множества A и D не пересекаются. Результат матча характеризуется количеством голов, забитых командой A, обозначаемым как G_A, и количеством голов, забитых командой D, обозначаемым как G_DСила атаки команды А вычисляется как произведение атакующих рейтингов её игроков:

$$F_A^a = \prod_{i \in A} R_i^a . \quad (2)$$

Сила защиты команды D определяется как произведение защитных рейтингов её игроков:

$$F_D^d = \prod_{j \in D} R_j^d . \quad (3)$$

Аналогично, сила атаки команды D выражается как

$$F_D^a = \prod_{j \in D} R_j^a , \quad (4)$$

а сила защиты команды A – как

$$F_A^d = \prod_{i \in A} R_i^d . \quad (5)$$

Модель предполагает, что соотношение сил команд пропорционально соотношению забитых и пропущенных голов, что выражается уравнением:

$$\frac{F_A^a \cdot F_D^d}{F_D^a \cdot F_A^d} = \frac{G_A}{G_D}. \quad (6)$$

Для упрощения решения применяется логарифмирование обеих частей уравнения. Это преобразует произведение рейтингов в сумму их логарифмов, что приводит к линейному уравнению:

$$\sum_{i \in A} \ln R_i^a + \sum_{j \in D} \ln R_j^d - \sum_{j \in D} \ln R_j^a - \sum_{i \in A} \ln R_i^d = \ln\left(\frac{G_A}{G_D}\right). \quad (7)$$

Для дальнейшего упрощения вводятся обозначения:

$$x_i^a = \ln R_i^a ,\ x_i^d = \ln R_i^d ,\ x_j^a = \ln R_j^a ,\ x_j^d = \ln R_j^d . \quad (8)$$

Тогда уравнение (7) принимает вид:

$$\sum_{i\in A} x_i^a + \sum_{j\in D} x_j^d - \sum_{j\in D} x_j^a - \sum_{i\in A} x_i^d = \ln\left(\frac{G_A}{G_D}\right). \quad (9)$$

Для всех проведённых матчей формируется система линейных уравнений относительно неизвестных x_i^a и x_i^d. Решение этой системы позволяет определить значения x_i^a и x_i^d, после чего индивидуальный рейтинг игрока вычисляется как

$$R_i = \exp\left(x_i^a - x_i^d\right). \quad (10)$$

Таким образом, модель обеспечивает способ оценки рейтингов игроков, основанный на их вкладе в атаку и защиту, с учётом результатов матчей, выраженных через соотношение забитых и пропущенных голов.

Алгоритм вычисления рейтингов игроков основан на математической модели, связывающей индивидуальные атакующие и защитные способности игроков с результатами матчей (рисунок 1). Процесс начинается со сбора данных, включающих составы команд для каждого матча и результаты встреч, выраженные через количество забитых и пропущенных голов. На следующем этапе для каждого матча формируется линейное уравнение, основанное на соотношении сил команд, которое выражается через логарифмы атакующих и защитных рейтингов игроков. Эти уравнения объединяются в общую систему, описывающую все матчи. Для обеспечения единственности решения системы вводится условие нормировки, согласно которому среднее значение индивидуальных рейтингов всех игроков равно единице, что в логарифмической форме эквивалентно нулевой сумме разностей логарифмов атакующих и защитных рейтингов. Система решается численно с использованием методов, таких как метод наименьших квадратов или псевдообращение матрицы, для определения логарифмов атакующих и защитных рейтингов. После этого индивидуальный рейтинг каждого игрока вычисляется как экспонента разности логарифмов его атакующего и защитного рейтингов. На заключительном этапе вычисляется накопительный рейтинг.

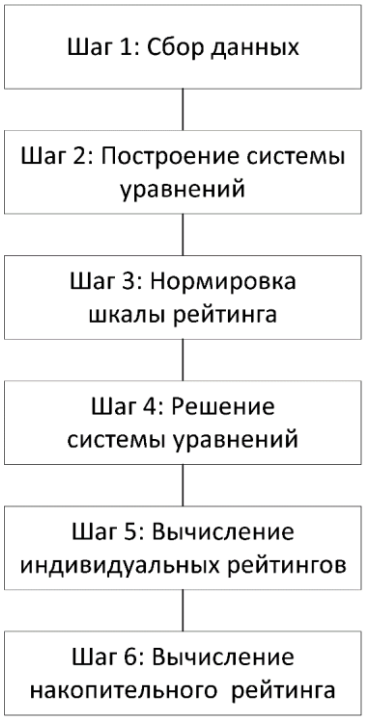


Рисунок 1 – Схема алгоритма вычисления индивидуальных рейтингов

Модель обладает рядом преимуществ. Она характеризуется высокой вычислительной эффективностью, позволяя оперативно пересчитывать рейтинги при добавлении новых данных, в отличие от более ресурсоёмких методов машинного обучения. Модель универсальна и может применяться к любым командным видам спорта, где доступны данные о составах команд и результатах матчей. Рейтинги формируются на основе игровых результатов и структуры

взаимодействия игроков, что обеспечивает их объективность. Математическая ясность модели делает её прозрачной и пригодной для использования в информационных системах поддержки принятия управленческих решений.

Однако модель имеет определённые ограничения. Для корректного расчёта рейтингов требуется полнота данных, подразумевающая участие каждого игрока как в атакующих, так и в оборонительных действиях хотя бы в одном матче. Также необходима достаточная связанность графа матчей, то есть наличие пересечений между игроками разных команд, чтобы обеспечить уникальность решения системы уравнений.

3 Экспериментальная часть

Разработанная цифровая модель управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта была применена к данным по матчам Национальной хоккейной лиги (НХЛ) за период с 1999 по 2024 год. Данные были получены из официальной статистики Национальной хоккейной лиги (NHL.com) за указанный период [9]. Для расчёта рейтингов использовались данные о составах игроков, находящихся на площадке во время взятия ворот, что позволило реализовать предложенный метод взвешенных соотношений. Результаты вычислений представлены в таблице 1, где в третьей колонке указаны рейтинги игроков (R), в четвертой — сила атаки (R^a), в пятой — сила обороны (R^d), а в шестой — накопительный рейтинг, вычисляемый как разница между силой атаки и силой обороны ($R^a - R^d$).

Таблица 1 – Рейтинги игроков

№	Игрок	Рейтинг, R	Сила атаки, (R^a)	Сила обороны, (R^d),	Накопительный рейтинг, ($R^a - R^d$).
1	2	3	4	5	6
1	Сидни Кросби	1,609	2251,674	1399,137	852,537
2	Александр Овечкин	1,571	2287,625	1455,847	831,778
3	Джо Торнтон	1,542	2097,943	1360,341	737,602
4	Евгений Малкин	1,543	1841,124	1193,532	647,592
5	Джо Павелски	1,490	1769,888	1188,079	581,809
6	Яромир Ягр	1,638	1435,883	876,454	559,429
7	Павел Дацюк	1,700	1335,430	785,603	549,827
8	Даниэль Седин	1,616	1389,729	859,837	529,892
9	Никита Кучеров	1,684	1304,072	774,228	529,844
10	Хенрик Седин	1,562	1469,899	940,985	528,914
11	Мариан Госса	1,480	1597,157	1079,033	518,124
12	Патрис Бержерон	1,414	1761,430	1246,010	515,420
13	Патрик Кейн	1,405	1767,769	1258,069	509,700
14	Коннор Макдэвид	1,644	1287,887	783,453	504,434
15	Стивен Стэмкос	1,438	1646,304	1144,504	501,800

Цифровая модель управления индивидуальными рейтингами, основанная на методе взвешенных соотношений, показала высокую точность и вычислительную эффективность при анализе данных НХЛ за период 1999-2024 гг. Реализация модели позволила получить объективные рейтинги игроков. Рейтинги могут быть использованы не только для анализа текущих результатов, но и для прогнозирования, планирования тренировок и стратегического управления спортивными коллективами. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения модели в информационные системы поддержки принятия управленческих решений в спорте.

Заключение

В ходе выполнения научного исследования были получены следующие ключевые результаты, подтверждающие актуальность и практическую значимость разработанной цифровой модели управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта:

1. Разработан метод вычисления индивидуальных рейтинговых оценок – метод взвешенных соотношений, использующий принцип рациональной кратности. Метод обеспечивает объективную оценку вклада игроков в общий успех команды. При этом метод взвешенных соотношений позволяет получать накопительные рейтинговые оценки.
2. Построена система линейных уравнений, позволяющая численно решать задачу расчёта рейтингов на основе игровых данных. Для обеспечения единственности решения добавлено малое возмущение, что дало возможность вычислять обратную матрицу для сформированного линейного уравнения.
3. Создан алгоритм вычисления рейтингов, реализующий предложенные методы. Алгоритм включает этапы сбора и подготовки данных, построения системы уравнений, численного решения и формирования как текущих, так и накопительных рейтингов.
4. Выполнена программная реализация модели, ориентированная на автоматизированный расчет рейтинговых оценок игроков. Программа была протестирована на реальных данных НХЛ за период 1999-2024 гг., включающих информацию о составах игроков, находящихся на площадке во время игры.
5. Определены ограничения применения модели: необходимость участия каждого игрока как в атакующих, так и в оборонительных действиях хотя бы один раз; достаточно плотная связанность графа матчей между игроками для обеспечения единственности решения.

Таким образом, в результате исследования была разработана модель управления индивидуальными рейтингами в командных видах спорта, отличающаяся объективностью, вычислительной эффективностью и практической применимостью в условиях организационных систем спорта. Полученная модель может быть использована не только в хоккее, но и в других командных видах спорта, таких как футбол, баскетбол, бейсбол и другие, где важна координация и взаимодействие игроков в достижении общих целей.

Литература

1. Полозов А.А. Рейтинг в спорте: вчера, сегодня, завтра. М.: Советский спорт, 2007. 316 с.
2. Юшкин В.Н., Марченко С.С., Пенькова Р.И. Апробация универсальной математической модели для определения рейтинга на примере футбола // Вестник спортивной науки. 022. № 4. С. 59-64.
3. Юшкин В.Н. Система определения рейтинга // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2020. № 1. С. 122-126.
4. Юшкин В.Н., Марченко С.С., Стрижакова Е.А., Пенькова Р.И. Сравнительный анализ методов прогнозирования результатов соревновательной деятельности // Вестник спортивной науки. 2023. № 6. С. 25-31.
5. Elo A. The Rating of Chess Players – Past and Present. IshiPressInternational, 2008. 208 p.
6. Gerstenberg T., Ullman T., Kleiman-Weiner M., Lagnado D., Tenenbaum J. Wins above replacement: Responsibility attributions as counterfactual replacements // Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society. 2014. Vol. 36. pp. 2263-2268.
7. Kharrat T., Pena .L., McHale I. Plus-minus player ratings for soccer // European Journal of Operational Research. 2020. 283(2). pp. 726-736.
8. Macdonald B. A regression-based adjusted plus-minus statistic for NHL players // Journal of Quantitative Analysis in Sports. 2011. 7(3). pp. 1-29.
9. National Hockey League. Official NHL Statistics Database. URL: https://www.nhl.com/

MANAGING THE PERFORMANCE OF SPORTS TEAM MEMBERS THROUGH INDIVIDUAL RATINGS BASED ON THE WEIGHTED RATIO METHOD

Yushkin, Vladislav Nikolaevich

Candidate of technical sciences, associate professor
Volgograd State Agrarian University, head of the Department of information systems and technologies
Volgograd, Russian Federation
aup-volgau@yandex.ru

Marchenko, Sergey Sergeevich

Candidate of technical sciences
Volgograd State Agrarian University, Department of information systems and technologies, associate professor
Volgograd, Russian Federation
marchenkosergey@mail.ru

Strizhakova, Elena Alekseevna

Candidate of agricultural sciences
Volgograd State Agrarian University, Department of information systems and technologies, associate professor
Volgograd, Russian Federation
strizhael@gmail.com

Penkova, Raisa Ivanovna

Candidate of agricultural sciences
Volgograd State Agrarian University, Department of information systems and technologies, associate professor
Volgograd, Russian Federation
raja14-1@mail.ru

Abstract

The article considers the urgent task of managing the effectiveness of sports team members in conditions of uncertainty and complex interconnectedness of individual and collective results. The developed digital model allows calculating objective individual ratings of athletes in team sports.

Keywords

management in organizational systems, individual rating, weighted ratio method, team sports, decision support information system, sports analytics

References

1. Polozov, A.A. Reiting v sporte: vchera, segodnya, zavtra. M.: Sovetskii sport, 2007. 316 p.
2. Yushkin, V.N., Marchenko S.S., Pen'kova R.I. Aprobatsiya universal'noi matematicheskoi modeli dlya opredeleniya reitinga na primere futbola // Vestnik sportivnoi nauki. 2022. No. 4. pp. 59-64.
3. Yushkin, V.N. Sistema opredeleniya reitinga // Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Gumanitarnye nauki. 2020. No. 1. pp. 122-126.
4. Yushkin, V.N., Marchenko S.S., Strizhakova E.A., Pen'kova R.I. Sravnitel'nyi analiz metodov prognozirovaniya rezul'tatov sorevnovatel'noi deyatel'nosti // Vestnik sportivnoi nauki. 2023. No. 6. pp. 25-31.
5. Elo, A. The Rating of Chess Players – Past and Present. IshiPressInternational, 2008. 208 p.
6. Gerstenberg T., Ullman T., Kleiman-Weiner M., Lagnado D., Tenenbaum J. Wins above replacement: Responsibility attributions as counterfactual replacements // Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society. 2014. Vol. 36. pp. 2263-2268.
7. Kharrat T., Pena .L., McHale I. Plus-minus player ratings for soccer // European Journal of Operational Research. 2020. 283(2). pp. 726-736.
8. Macdonald B. A regression-based adjusted plus-minus statistic for NHL players // Journal of Quantitative Analysis in Sports. 2011. 7(3). pp. 1-29.
9. National Hockey League // Official NHL Statistics Database. URL: https://www.nhl.com/

Зарубежный опыт. Международное сотрудничество

ПОЛИТИКА КАТАРА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. А. Стрельцовым 26.06.2025.

Хайруллин Тимур Радикович

Кандидат политических наук, доцент
Институт Африки РАН, Центр цивилизационных и региональных исследований, старший научный сотрудник
Финансовый университет при Правительстве РФ, старший преподаватель
СПбГУ, старший научный сотрудник
Москва, Российская Федерация
jumglaw16@yandex.ru

Горностаев Яков Николаевич

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, факультет гуманитарных и социальных наук, студент
Москва, Российская Федерация
yakov.gornostayev@bk.ru

Ильин Егор Вадимович

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, факультет гуманитарных и социальных наук, студент
Москва, Российская Федерация
Egor-ilin-1111@mail.ru

Аннотация

В работе был проведен анализ законодательной базы Катара, выявивший, что основой регулирования политики кибербезопасности является Национальная стратегия кибербезопасности, а также Закон о борьбе с киберпреступлениями (2014), ставший дополнением к другими нормативными актами, таким как Закон о защите персональных данных (2016) и Закон об электронных транзакциях (2010). Выяснено, что стремление Катара достичь цифрового суверенитета привело к тому, что сегодня государство является одним из самых успешных в области обеспечения информационной безопасности. Этому способствовали наличие устойчивого экономического роста и благоприятный инвестиционный климат, а также продуманная налоговая политика.

Ключевые слова

информационная угроза; государственная политика; законодательная база; критическая информационная инфраструктура; цифровизация; защита данных; киберугроза; кибератака; конфиденциальность, национальная стратегия кибербезопасности

Введение

Район Персидского залива сегодня – один из наиболее динамично развивающихся мировых центров в целом ряде ключевых направлений. Выход на лидерские позиции во многом обеспечивается ведущими странами Залива – Саудовской Аравией, Ираном, ОАЭ и Катаром. Каждое из вышеперечисленных государств стремится к достижению региональной гегемонии, которая обеспечивается опорой на передовые технологии, без которых сегодня невозможен экономический успех. Однако если экономический и военно-политический успех таких региональных гигантов как Саудовская Аравия и

© Хайруллин Т. Р., Горностаев Я. Н., Ильин Е. В., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_03_149

Иран может быть очевиден, то история успеха таких малых монархий Залива как ОАЭ и Катар вызывает интерес [1].

При этом, если успех ОАЭ во многом связан с активностью преимущественно двух эмиратов – коммерческого центра Дубай и военно-административного центра Абу-Даби [2], а также союзническими отношениями с Саудовской Аравией, то история успеха Катара, действующего с относительного недавнего времени вне стратегии монархий ССАГПЗ вызывает особый интерес. Благодаря стратегическому планированию внутреннего развития Катар сумел поднять на мировой уровень такие секторы, как туризм, логистика, *IT*-технологии, робототехника, авиасообщение с созданием крупнейших аэропортов и развитой инфраструктуры. Активное внедрение IT-технологий и элементов искусственного интеллекта (ИИ) требует принятия мер по обеспечению информационной безопасности [3], включающей в себя такие аспекты как политика и стандарты, программы повышения осведомленности и обучения, оценка рисков и анализ пробелов, и т.д. [4]. Основной целью данного исследования является изучение особенностей обеспечения информационной безопасности в Катаре.

1 Отношение Катара к проблеме кибербезопасности

По мере развития инновационных и информационных технологий, необходимость в обеспечении безопасности от киберугроз стала приобретать особую актуальность [5; 6]. В сегодняшних реалиях активного развития технологии искусственного интеллекта обеспечение информационной безопасности выходит на передний план как внутри отдельных государств, так и на межгосударственном уровне [7; 8].

Государство Катар стремительно развивается и трансформируется для достижения целей, поставленных в его национальной стратегии развития на период до 2030 г. Стратегия направлена на преобразование Катара из экономики, зависящей от нефти, в экономику, основанную на знаниях и высоких технологиях. Это достигается за счет развития человеческого, социального, экологического и экономического секторов в Катаре. Для этого Катар последовательно внедряет новые технологии и вкладывает значительные средства в свою инфраструктуру. Государственный и частный секторы Катара быстро переходят к цифровизации своих процессов и услуг [1]. Немаловажным показателем развития IT-технологий, а также развитости коммуникационных технологий является уровень распространение Интернета [9]. Так, на рис. 1 показано изменение доли населения, пользующегося Интернетом, за период с 1990 по 2022 г.

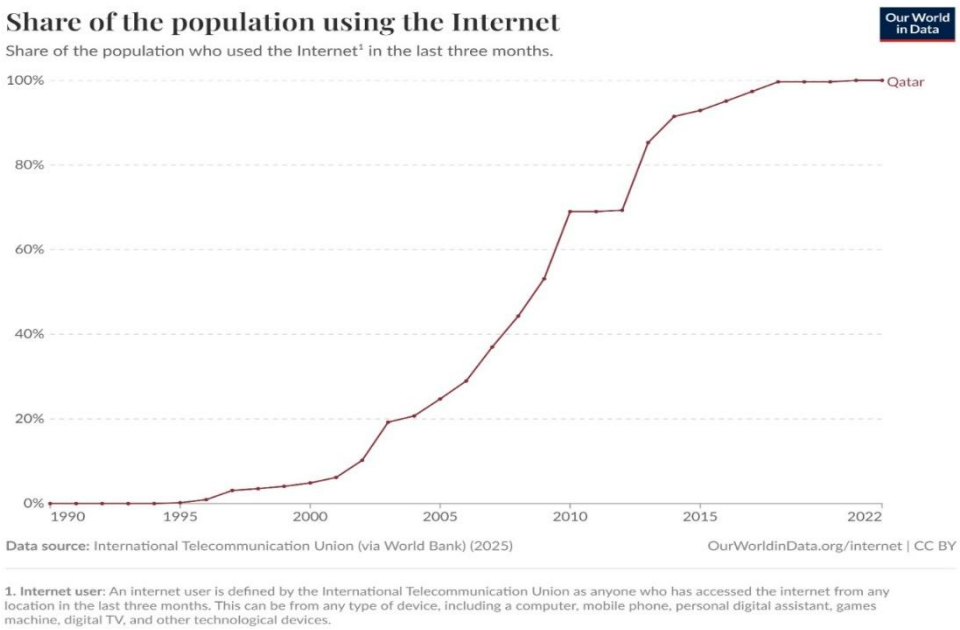


Рис. 1. Охват населения Катара доступом в Интернет.

Источник: International Telecommunication Union (via World Bank) (2025) // Our World in Data. 24.01.2025. URL: https://ourworldindata.org/grapher/share-of-individuals-using-the-internet (accessed: 16.02.2025).

График наглядно показывает стремительный рост доли населения пользующихся интернетом, за исключением, когда произошло торможение роста в 2010-2012 гг. – период революционных потрясений на Ближнем Востоке и в 2018-2020 гг. – нахождение Катара в дипломатической блокаде и, как следствие ухудшение экономической ситуации, а также пандемия COVID-19. Стопроцентный показатель доли населения, пользующихся интернетом достигнутый Дохой к 2021 г. говорит о развитых коммуникационных технологиях, которые необходимо обслуживать, а также обеспечивать информационную безопасность.

Движение в сторону цифровизации привело к тому, что в 2005 г. в Катаре был создан Национальный центр информационной безопасности (Q-CERT) при Министерстве транспорта и коммуникаций (MOTC). Q-CERT нацелен на совершенствование критически важной ИТ-инфраструктуры в Катаре и защиту сетевых линий и киберпространства Катара от любых потенциальных угроз безопасности. Для достижения этой цели Q-CERT разработала Национальную систему обеспечения информационной безопасности (NIAF), которая включает в себя национальное законодательство и политику в области кибербезопасности, которых должны придерживаться все организации в Катаре [10]. Это также оказывает значительное влияние на повышение осведомленности о передовых методах обеспечения кибербезопасности и предоставление отдельным лицам и организациям рекомендаций в этой области [12]. Более того, Q-CERT работает над предоставлением обновленной информации об инцидентах и угрозах кибербезопасности. С этой целью была сформирована группа реагирования на инциденты, которая доступна для широкой общественности, правительства и частного сектора, чтобы сообщать или запрашивать информацию о любых событиях, связанных с безопасностью.

Кроме того, Q-CERT обращает внимание на то, что они предоставляют информационные и обучающие программы, чтобы население в Катаре было осведомлено и находилось в курсе технологических достижений и новых угроз безопасности. В 2014 г. MOTC расширило свои усилия по обеспечению безопасности киберпространства Катара, разработав Национальную стратегию кибербезопасности Катара (NCSS). Стратегия представляет собой сотрудничество между важными структурами Катара, такими как Министерство обороны, Катарский фонд, прокуратура, Министерство внутренних дел и др.

Развитие киберпространства стало одной из главных стратегических задач в эпоху, когда доминируют цифровые технологии. Важнейшим регулятором данной задачи стала обновленная национальная стратегия кибербезопасности на 2024 – 2030 гг. [13]. Эта стратегия, которая была разработана для защиты жизненно важной информационной инфраструктуры страны, определяет основные цели и действия по повышению кибербезопасности во всех отраслях. Тем самым, Катар стремится стать мировым лидером в области кибербезопасности и первопроходцем в области безопасного использования новых технологий.

Успехи в данном направлении, достигнутые Катаром к 2024 г. можно видеть на рис. 2.

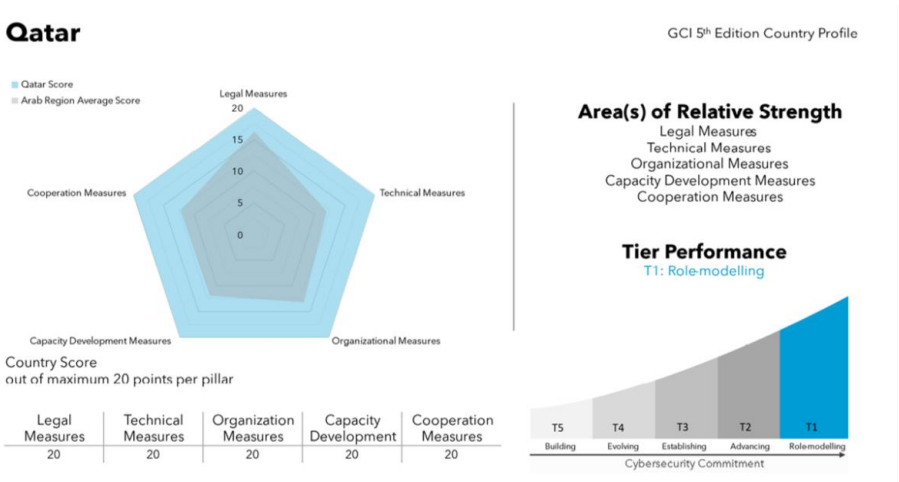


Рис. 2. Позиция Катара в глобальном индексе кибербезопасности.

Источник: Global Cybersecurity Index. 01.03.2025. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx (accessed: 02.03.2025).

Согласно отчету Глобального индекса кибербезопасности (Global Cybersecurity Index)[1] Катар получил статус «образцового» за 2024 г., продемонстрировав высокий уровень кибербезопасности на государственном уровне. Успехам эмиратов во многом способствуют наличие устойчивого экономического роста (за исключением кратковременного спада в период пандемии COVID-19) и, как следствие, благоприятный инвестиционный климат, а также продуманная налоговая политика. Немаловажным аспектом здесь является предоставление Катаром иностранным специалистам широких возможностей для раскрытия своего потенциала. Приток высококвалифицированных специалистов во многом обеспечил возможность Дохе осуществить технологический рывок. На государственном уровне поддерживается развитие цифровой экосистемы, что приводит к росту цифровой экономики и большей зависимости от данных. В итоге информационное пространство Эмиратов регулярно подвергается киберугрозам. Согласно отчетам StormWall и Kaspersky Lab по Ближнем Востоку и Северной Африке за 2024 г. геополитическая напряженности в регионе вызвала рост кибератак на 70% по сравнению с прошлым годом. На долю Катара приходилось 7% всех кибератак. Отметим, что годом ранее эта цифра составляла 9%. Основная доля атак пришлась на Саудовскую Аравию – 26%, ОАЭ – 17% и Иран – 12% [15]. К числу наиболее пострадавших относятся финансовый сектор, государственные услуги и розничная торговля. Как мы видим, из числа ведущих государств Персидского залива, Катар подвергся наименьшему количеству кибератак, что говорит о высокой степени защищенности информационного пространства государства.

2 Нормативно-правовая база Государства Катар в области обеспечения информационной безопасности

Серьезность киберпреступлений и их потенциальное воздействие на отдельных лиц и организации вызывают необходимость их предотвращения и нормативно-правого регулирования. В Катаре был принят Закон № 13 от 2016 г. (“Закон о защите конфиденциальности персональных данных”, или PDPL) [16], который вступил в силу в 2017 г. В частности, устанавливаются строгие правила сбора, хранения и обмена персональными данными, а также контролируется порядок их обработки. Катар надеется снизить

[1] Глобальный индекс кибербезопасности (GCI) – измеряет приверженность стран кибербезопасности на глобальном уровне. Поскольку кибербезопасность имеет широкую сферу применения, охватывающую многие отрасли и различные секторы, уровень развития или вовлеченности каждой страны оценивается по 5 основным направлениям – (1) правовые меры, (2) технические меры, (3) организационные меры, (4) развитие потенциала и (5) сотрудничество – а затем суммируется в общую оценку (прим. авт.).

риски, связанные с нежелательным доступом к персональным данным, и защитить право людей на неприкосновенность частной жизни. Тем самым, катарцы стали одними из первых Ближнем Востоке, кто принял специальный закон о защите данных и конфиденциальности. Ключевым регулирующим органом по администрированию и обеспечению соблюдения PDPL является Департамент соблюдения законодательства и защиты данных (CDP) Министерства транспорта и коммуникаций (MOTC). Эта структура выпустила руководящие принципы, касающиеся PDPL ("Руководящие принципы") в 2021 г. с целью обеспечения защиты данных в Катаре [17]. PDPL применяется к персональным данным, которые получены, собраны, извлечены и/или обработаны электронными или традиционными методами. PDPL соответствует универсальным принципам защиты данных, которые были установлены в качестве основы Общих правил защиты данных (GDPR) Европейского союза.

Кроме того, в качестве важного дополнения выступил введенный в действие Закон о защите критической информационной инфраструктуры, целью которого является защита важнейших информационных систем и услуг, в том числе в энергетическом, финансовом и медицинском секторах [18]. Тем самым государство стремится повысить общую устойчивость жизненно важных служб к киберугрозам, устанавливая стандарты безопасности и требования к операторам критически важной инфраструктуры.

Основные положения о защите данных приведены в соответствие с законом о телекоммуникациях, обнародованным декретом-законом Катара № 34 от 2006 г. [19]; Законом об электронных транзакциях и торговле, обнародованным декретом-законом № 16 от 2010 г. [20]; Законом № 2 от 2011 г. об официальной статистике (с поправками, внесенными Законом № 4 от 2015 г.) и Законом о защите персональных данных. Законом № 14 от 2014 г. о борьбе с киберпреступлениями [21]. Отметим, что последний закон является важнейшей правовой основой, регулирующей кибербезопасность в Катаре. Этот закон затрагивает спектр таких киберпреступлений как распространение вредоносного программного обеспечения, незаконный доступ к информационным системам и утечка данных [21]. Режим защиты данных и конфиденциальности в Катаре включает положения, касающиеся наказаний, в других законах, таких как уголовный кодекс (ст. 370—387) [22], Закон о коммерческой тайне, Конституция Катара, Трудовое законодательство и банковские правила Катара, изданные Центральным банком Катара (QCB).

Хотя конкретные статистические данные о киберпреступлениях и результативности применения нормативно-правовой базы для их противодействия в Катаре в открытых источниках присутствуют в ограниченном масштабе, можно утверждать, что государство активно борется с киберпреступностью и улучшает свою систему кибербезопасности. В стране ежегодно проходит национальная информационная кампания по информированию граждан об информационной безопасности, а также запущена горячая линия для сообщений о киберпреступлениях.

Заключение

Таким образом, Катар активно развивает проекты, направленные на повышение цифровой безопасности, защиту критической инфраструктуры и подготовку квалифицированных специалистов. Государство обладает развитой нормативно-правовой базой в области борьбы с киберпреступлениями и системой государственных органов и ведомств, осуществляющих регулирование и обеспечение реализации государственной политики в области борьбы с киберугрозами.

При этом Катар географически находится в нестабильном регионе, где наряду с угрозой религиозного терроризма и экстремизма, растет число хакерских атак. Это вынуждает эмират использовать многосторонний подход для обеспечения информационной безопасности. Для Катара развитие сильного национального цифрового потенциала необходимо для укрепления суверенитета и реализации идей превращения в международный цифровой центр. Поощряя инициативы по подготовке новых специалистов, деятельность бизнес-структур в области информационной безопасности, государство стремится создать основу для обеспечения цифрового суверенитета.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке СПбГУ, шифр проекта 116471555.

Литература

1. Elidrisy A. Leveraging Cloud Services & Digital Transformation for Sustainability: Insights from Cases of Qatar // Journal of Innovative Research (JIR). 2024. Vol. 2 (1). P. 21–28.
2. Хайруллин Т.Р., Коротаев А.В. ОАЭ в борьбе за региональное лидерство // Азия и Африка сегодня. 2023. № 9. С. 27–35.
3. Ромашкина Н.П., Стефанович Д.В. Стратегические риски и проблемы кибербезопасности // Вопросы кибербезопасности. 2020. № 5. С. 77-86.
4. Al-Dosari K., Fetais N., Kucukvar M. Artificial Intelligence and Cyber Defense System for Banking Industry: A Qualitative Study of AI Applications and Challenges // Cybernetics and Systems. 2024. Vol.55(2). P. 302–330.
5. Badran A. Regulating Cyberspace for Children: Reflections on the Qatari Case // British Journal of Cyber Criminology. 2024. Vol. 3(1). URL: https://www.pubtexto.com/journals/british-journal-of-cyber-criminology/fulltext/regulating-cyberspace-for-children-reflections-on-the-qatari-case
6. Язов Ю.К. Об определении понятия «кибербезопасность» и связанных с ним терминов // Вопросы кибербезопасности. 2025. № 1 (65). С. 2-6.
7. George W., Al-Ansari T. Road map for National Adoption of Blockchain Technology Towards Securing the Food System of Qatar // Cybernetics and Systems. 2024. Vol. 16(7). P. 29–56.
8. Romashkina N.P. Global'nye voenno-politicheskie problemy mezhdunarodnoj informacionnoj bezopasnosti: tendencii, ugrozy, perspektivy // Voprosy kiberbezopasnosti. 2019. № 1 (29). S. 2-9.
9. Seloom M. Qatar's Security Strategy in the 2022 FIFA World Cup // Journal of Legal & Security Studies. 2024. Vol. 4(4). P. 1–41.
10. Othman S.N., Jawad A.M., Hameed R., Kawad R.T., Khlaponin D. The Impact of Cybersecurity Law in The MiddLe East // ENCUENTROS. 2025. Vol. 23. P. 392–420.
11. International Telecommunication Union (via World Bank) (2025) // Our World in Data.. 24.01.2025. URL: https://ourworldindata.org/grapher/share-of-individuals-using-the-internet (accessed: 16.02.2025).
12. Q-CERT // Q-CERT. URL: https://www.qcert.org/ (accessed: 16.12.2024).
13. National Cyber Security Strategy 2024—2030 State of Qatar // National Cyber Security Agency. URL: https://ncsa.gov.qa/sites/default/files/2024-09/StrategyM9%20-%20Eng%20OL0.pdf (accessed: 18.12.2024).
14. Global Cybersecurity Index. 01.03.2025. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx (accessed: 02.03.2025).
15. DDoS Attacks in MENA: 2024 Report by StormWall // StormWall. URL: https://stormwall.network/resources/blog/2024-ddos-attacks-mena?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (accessed: 20.06.2025).
16. Electronic Commerce and Transactions Law No. 16 of 2010 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/electronic-commerce-and-transactions-law-no-16--of-2010 (accessed: 16.12.2024).
17. Personal Data Privacy // National Cyber Security Agency of Qatar. URL: https://assurance.ncsa.gov.qa/en/library/privacy?csrt=12343902203125794187 (accessed: 16.12.2024).
18. Law No. 13 of 2016 ("the Personal Data Privacy Protection Law") // National Cyber Governance and Assurance Affairs. URL: https://assurance.ncsa.gov.qa/sites/default/files/library/2020-11/Law%20No.%20%2813%29%20of%202016%20%20on%20Protecting%20Personal%20Data%20Privacy%20-%20English.pdf (accessed: 16.12.2024).
19. Telecommunication Law No. 34 of 2006 Amended Provisions No. of 17 2017 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/telecommunications-law-no-34-of-2006 (accessed: 16.12.2024).
20. Electronic Commerce and Transactions Law No. 16 of 2010 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/electronic-commerce-and-transactions-law-no-16--of-2010 (accessed: 16.12.2024).
21. Cybercrime Prevention Law No. 14 of 2014 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/cybercrime-prevention-law-no-14-of-2014 (accessed: 16.12.2024).
22. Law No. 11 of 2004 Issuing the Penal Code // Qatar Legacy Portal "Al Meezan". URL: https://www.almeezan.qa/LawPage.aspx?id=26&language=en(accessed: 16.12.2024).

QATAR'S INFORMATION SECURITY POLICY

Khayrullin, Timur Radikovich

PhD (Political Science), associate professor
Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences Center for civilizational and regional studies, senior research fellow
Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of political sciences, senior lecturer
Moscow, Russian Federation
Saint-Petersburg State University, senior research fellow
Saint-Petersburg, Russian Federation
Jumglaw16@yandex.ru

Gornostaev, Yakov Nikolaevich

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Faculty of humanities and social sciences, student
Moscow, Russian Federation
yakov.gornostayev@bk.ru

Ilin, Egor Vadimovich

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Faculty of humanities and social sciences, student
Moscow, Russian Federation
Egor-ilin-1111@mail.ru

Abstract

Qatar's National Cybersecurity Strategy is the basis for regulating cybersecurity policy. Qatar's desire to achieve digital sovereignty has led to the fact that today the state is one of the most successful states in the field of information security.

Keywords

information threat; government policy; legislative framework; critical information infrastructure; digitalization; data protection; cyber threat; cyber-attack; privacy, national cybersecurity strategy

References

1. Elidrisy A. Leveraging Cloud Services & Digital Transformation for Sustainability: Insights from Cases of Qatar // Journal of Innovative Research (JIR). 2024. Vol. 2 (1). P. 21–28.
2. Khayrullin T.R., Korotayev A.V. OAE v bor'be za regional'noe liderstvo // Asia and Africa today. 2023. № 9. S. 27–35. DOI: 10.31857/S032150750027592-3.
3. Romashkina N.P., Stefanovich D.V. Strategicheskie riski i problemy kiberbezopasnosti // Voprosy kiberbezopasnosti. 2020. № 5. S. 77-86. DOI 10.21681/2311-3456-2020-05-77-86
4. Al-Dosari K., Fetais N., Kucukvar M. Artificial Intelligence and Cyber Defense System for Banking Industry: A Qualitative Study of AI Applications and Challenges // Cybernetics and Systems. 2024. Vol.55(2). P. 302–330.
5. Badran A. Regulating Cyberspace for Children: Reflections on the Qatari Case // British Journal of Cyber Criminology. 2024. Vol. 3(1). URL: https://www.pubtexto.com/journals/british-journal-of-cyber-criminology/fulltext/regulating-cyberspace-for-children-reflections-on-the-qatari-case
6. Yazov Yu.K. Ob opredelenii ponyatiya «kiberbezopasnost'» i svyazannyx s nim terminov // Voprosy kiberbezopasnosti. 2025. № 1 (65). S. 2-6. DOI: 10.21681/2311-3456-2025-1-2-6.
7. George W., Al-Ansari T. Road map for National Adoption of Blockchain Technology Towards Securing the Food System of Qatar // Cybernetics and Systems. 2024. Vol. 16(7). P. 29–56.
8. Romashkina N.P. Global'nye voenno-politicheskie problemy mezhdunarodnoj informacionnoj bezopasnosti: tendencii, ugrozy, perspektivy // Voprosy kiberbezopasnosti. 2019. № 1 (29). S. 2-9.
9. Seloom M. Qatar's Security Strategy in the 2022 FIFA World Cup // Journal of Legal & Security Studies. 2024. Vol. 4(4). P. 1–41.
10. Othman S.N., Jawad A.M., Hameed R., Kawad R.T., Khlaponin D. The Impact of Cybersecurity Law in The MiddLe East // ENCUENTROS. 2025. Vol. 23. P. 392–420.

11. International Telecommunication Union (via World Bank) (2025) // Our World in Data.. 24.01.2025. URL: https://ourworldindata.org/grapher/share-of-individuals-using-the-internet (accessed: 16.02.2025).
12. Q-CERT // Q-CERT. URL: https://www.qcert.org/ (accessed: 16.12.2024).
13. National Cyber Security Strategy 2024—2030 State of Qatar // National Cyber Security Agency. URL: https://ncsa.gov.qa/sites/default/files/2024-09/StrategyM9%20-%20Eng%20OL0.pdf (accessed: 18.12.2024).
14. Global Cybersecurity Index. 01.03.2025. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx (accessed: 02.03.2025).
15. DDoS Attacks in MENA: 2024 Report by StormWall // StormWall. URL: https://stormwall.network/resources/blog/2024-ddos-attacks-mena?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (accessed: 20.06.2025).
16. Electronic Commerce and Transactions Law No. 16 of 2010 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/electronic-commerce-and-transactions-law-no-16--of-2010 (accessed: 16.12.2024).
17. Personal Data Privacy // National Cyber Security Agency of Qatar. URL: https://assurance.ncsa.gov.qa/en/library/privacy?csrt=12343902203125794187 (accessed: 16.12.2024).
18. Law No. 13 of 2016 ("the Personal Data Privacy Protection Law") // National Cyber Governance and Assurance Affairs. URL: https://assurance.ncsa.gov.qa/sites/default/files/library/2020-11/Law%20No.%20%2813%29%20of%202016%20%20on%20Protecting%20Personal%20Data%20Privacy%20-%20English.pdf (accessed: 16.12.2024).
19. Telecommunication Law No. 34 of 2006 Amended Provisions No. of 17 2017 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/telecommunications-law-no-34-of-2006 (accessed: 16.12.2024).
20. Electronic Commerce and Transactions Law No. 16 of 2010 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/electronic-commerce-and-transactions-law-no-16--of-2010 (accessed: 16.12.2024).
21. Cybercrime Prevention Law No. 14 of 2014 // Communications Regulatory Authority. URL: https://www.cra.gov.qa/en/document/cybercrime-prevention-law-no-14-of-2014 (accessed: 16.12.2024).
22. Law No. 11 of 2004 Issuing the Penal Code // Qatar Legacy Portal "Al Meezan". URL: https://www.almeezan.qa/LawPage.aspx?id=26&language=en (accessed: 16.12.2024).