

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

1

2025

Цифровая эпоха и ее возможности

Осмысление концептуальных основ развития информационного общества

Институциональное регулирование цифровой торговли

Анализ инвестиционной привлекательности инновационных отраслей экономики

Влияние цифровой трансформации на внешнюю политику

Информационная поддержка потребительских кооперативов

Чат-боты и видеоблоги как вспомогательные инструменты обучения

Энциклопедия как источник знаний об истории становлении демографии и статистики

Технологизация судебного процесса на примере Китая

Системы кибербезопасности для автономного робототехнического комплекса

Дистанционное зондирование Земли для повышения эффективности управления в информационном обществе

№ 1
2025

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

УЧРЕДИТЕЛИ:

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ЕРШОВА Татьяна
Викторовна — канд.
экон. наук

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.
МЕНДЖКОВИЧ Андрей Семенович — д-р хим. наук, ст. науч. сотрудник
НАУМОВ Виктор Борисович — д-р юрид. наук
ОЛЕЙНИК Андрей Владимирович — д-р техн. наук, проф.
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
(Per № 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



В макете журнала использованы шрифты
ООО нпс «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, 2025

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

СОДЕРЖАНИЕ № 1 2025

Слово главного редактора

- 1 ЕРШОВА Татьяна Викторовна **Можно ли подружиться с искусственным интеллектом?**

Фундаментальные исследования в сфере информационного общества

- 2 ГОЛОВУШКИН Дмитрий Александрович **Концепция «техно-фундаментализма» П. Вирильо и её рецепция в современной критической теории**
- 10 ОРЛОВ Степан Владимирович **К вопросу о генезисе представлений о формировании информационного общества и основных подходах к его изучению**

Социально-экономические аспекты информационного общества

- 24 ДЕМЧЕНКО Татьяна Сергеевна **Роль информатизации в формировании потребительских кооперативов**
- 33 МАЛИКОВ Тимур Равилевич **Переработки в эпоху цифровизации: кейс индустрии видеоигр и феномена кранча**

Цифровая экономика

- 42 КАЛУЖСКИЙ Михаил Леонидович **Цифровая торговля: сетевизация и институциональное регулирование маркетплейсов**

Образование в информационном обществе

- 49 КРАСАВИНА Юлия Витальевна, ПОНОМАРЕНКО Екатерина Петровна, ГАРЕЕВ Андрей Александрович, ШИШКИНА Анастасия Андреевна **Использование ChatGPT в познавательной деятельности студентов с нарушением слуха**
- 58 ФИЛИПОВА Александра Геннадьевна, МАЛАХОВА Варвара Романовна **Анализ комментариев к образовательным видеоблогам: классификация и особенности**

Наука и инновации в информационном обществе

- 70 ШАЙДУЛЛИН Ансэль Ильгизович, ЖУСУПОВ Нурсултан Батырбекович **Особенности оценки инвестиционной привлекательности инновационных рынков в условиях цифровой трансформации экономики**

Информационное общество и право

- 79 ТУЛУПОВА Елена Олеговна, ДЕМИДОВА Татьяна Константиновна **Искусственный интеллект и электронное правосудие в Китае**

Информационное общество и СМИ

- 88 БУРАНОК Сергей Олегович, ТУЛУЗАКОВА Маргарита Игоревна **Образ Палестины в информационном дискурсе США 1938 года**

Измерение информационного общества

- 94 ЗУБОВ Ярослав Олегович, НЕИЗВЕСТНЫЙ Сергей Иванович, РЯБОВ Дмитрий Андреевич, СЛАВИН Борис Борисович **Мировое разделение труда в ИТ как условие ИТ-глобализации 2.0 экономики**

СОДЕРЖАНИЕ № 1 2025

ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 109 ЛОЛА Инна Сергеевна, ДУБКОВА Анастасия Дмитриевна **Реализация экологической повестки в промышленности в условиях структурной трансформации экономики**

ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 118 БЖИХАТЛОВ Кантемир Чамалович, ПШЕНОКОВА Инна Ауесовна, ЗАММОЕВ Аслан Узеирович **Архитектура и алгоритм работы системы информационной безопасности автономных интеллектуальных систем и комплексов**
- 128 МЫСЛЯЕВА Ирина Николаевна **Роль дистанционного зондирования Земли в повышении эффективности управления в информационном обществе**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 136 РОСТОВСКАЯ Тамара Керимовна, ВАСИЛЬЕВА Екатерина Николаевна **Энциклопедия как информационный научный ресурс в области демографии**

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

- 143 СЕКРЕТАРЕВА Ксения Николаевна **Цифровая трансформация и ее влияние на внешнюю политику Китая**

Слово главного редактора

МОЖНО ЛИ ПОДРУЖИТЬСЯ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ?

Ершова Татьяна Викторовна

Кандидат экономических наук

Научно-аналитический журнал «Информационное общество», главный редактор

Член Союза журналистов России

Москва, Российская Федерация

info@infosoc.iis.ru

Для нас совершенно невозможно пройти мимо ярких и чреватых непредсказуемыми последствиями событий, связанных с возвращением в Белый дом Дональда Трампа. Каждое из них может оказать мощное воздействие на ход событий в мире, но мы остановимся на революции, затеянной Илоном Маском, возглавившим департамент эффективности государственного управления (DOGE) при администрации Трампа.

Реформатор заявил в качестве своей миссии выявление коррупции и сокращение гигантских бюрократических расходов, которые, по его словам, могут достигать 1 триллиона долларов. Он хочет спасти экономику США от долгового кризиса и восстановить доверие инвесторов. Сокращать расходы он намеревается за счет автоматизации части функций правительства с помощью искусственного интеллекта.

Reuters сообщает, что уже в феврале 2025 года Трамп и Маск уволили 9500 федеральных служащих в рамках своей кампании по сокращению бюрократической волокиты в США. Эти люди присоединились к примерно 75 000 человек, которые согласились на добровольный отъезд с компенсационным пакетом. Сокращения затронули и дипкорпус: некоторые источники проинформировали, что некоторым посольствам предложили сократить как американский персонал, так и местных сотрудников на 10%.

Предположить, чем закончится это рискованное предприятие, очень трудно. Если все получится, Соединенные Штаты могут стать первой крупной экономикой, успешно реформировавшей свою бюрократическую систему с применением ИИ и цифровых технологий. Однако если реформа провалится, страна может столкнуться с еще более серьезными экономическими и социальными проблемами, первыми из которых станут рост безработицы и снижение доверия к государственным институтам.

В России ИИ динамично внедряется в работу органов власти, однако у нас это делается не ради уменьшения числа их сотрудников, а больше в расчете на кардинальное повышение качества и увеличение объема выполняемой работы. Наиболее очевидные сферы применения ИИ – работа с обращениями граждан, коммуникации между органами власти, работа с текстами (например, нормативными правовыми актами), моделирование и прогнозирование, анализ государственных затрат и многое другое. Получит ли экономика страны при этом бонус в виде высвобождения большого количества квалифицированных кадров и их использования в других секторах, покажет время.

Людям науки остается наблюдать за этими процессами, осмысливать их и делиться с общественностью результатами своих исследований. А нам, разумеется, публиковать научные статьи на эту тему.

В нашем журнале статьи по ИИ стали активно публиковаться с 2020 года. И эти статьи отнюдь не только сугубо технологические. Вот и в настоящем номере есть две такие работы. Одна из них посвящена использованию ИИ для отправления электронного правосудия (на примере Китая), вторая – использованию нейросетей людьми с нарушениями слуха. Уделяя должное внимание всем тематическим рубрикам, мы будем с вниманием и интересом следить за исследованиями в области самых передовых технологий.

© Ершова Т. В., 2025

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_2025_01_01

Фундаментальные исследования в сфере информационного общества

КОНЦЕПЦИЯ «ТЕХНО-ФУНДАМЕНТАЛИЗМА» П. ВИРИЛЬО И ЕЁ РЕЦЕПЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 20.06.2024.

Головушкин Дмитрий Александрович

Доктор философских наук, доцент

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, кафедра истории религий и теологии, профессор

Санкт-Петербург, Российская Федерация

golovushkinda@mail.ru

Аннотация

В статье раскрывается концепция «техно-фундаментализма», предложенная французским философом, урбанистом и архитектурным критиком П. Вирильо (1932–2018). Согласно позиции самого философа, она должна была способствовать освещению «негативного аспекта» технологического развития, как самосбывающегося пророчества культурного проекта «позитивизма, прогрессивизма и идеализма». На фоне современной некритической шумихи вокруг технологий, идеи П. Вирильо могут стать основанием для рефлексии в отношении идущей цифровизации и новейших персональных коммуникативных технологий. Тем не менее, в отечественной гуманитаристике концепт «техно-фундаментализма» практически не обсуждался и вопрос о его месте в критической теории техники до сих пор не ставился.

Ключевые слова

П. Вирильо, техно-фундаментализм, технодетерменизм, технологическая трансценденция, квазирелигия

Прогресс техники может перейти в магию. Конвертация мыслей в действия намечается уже во многих областях, особенно в области коммуникации. Даже телефонный разговор теперь не так прост, как кажется. Световые сигнализации, трансплантаты, химерные животные, живые мертвецы на экране и так далее.

Э. Юнгер. Смена Геистальта

Введение

Когда речь заходит о взаимодействии технологии, человека и общества, спор о том, кто из них определяет другого, никогда не прекращается. Некоторые социальные теоретики, такие как Ж. Эллюль, утверждают, что «технологический детерминизм» полностью игнорирует человеческое начало или его значение [9]. Другие, в том числе основатель и первый заведующий кафедрой медиа и коммуникаций Лондонской школы экономики и политических наук Р. Сильверстоун, считают, что технологии являются как «способствующими», так и «препятствующими» факторами, а не «их собственным созданием», и поэтому технологии создаются в интересах людей. Ученый отстаивает ту точку зрения, что информационные и коммуникационные технологии с функциональной стороны, обладают свойством «двойного качества»: они одновременно генерируют эмпирические предикторы и формируют нормативные суждения [12, р. 19–27].

Глубоко пессимистический взгляд на перспективы современного технологического развития высказал М. Хайдеггер. Опираясь на феноменологический метод, философ попытался доказать, что технологии по мере их развития институционализации со временем могут стать «невидимыми» и в тоже время тотальными: «Как только гигантское в планировании, расчете, регулировании и

© Головушкин Д. А., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_02

обеспечении безопасности переходит из количественного в особое качество, то, что казалось всегда можно полностью рассчитать и контролировать, становится благодаря этому, неисчислимым. Это неисчисляемое остается той невидимой тенью, которая отбрасывается на все вещи повсюду, когда человек превращается в *subiectum*, а мир в *picture*» [10, p. 135]. При этом М. Хайдеггер уточняет, что *subiectum* – это не то же самое, что «человек» или «я»/ego. *Subiectum* скорее указывает на то, что человек становится реляционным центром всех вещей, которые он воспринимает. В свою очередь *picture* – это мир в представлении человека-субъекта. В этой ситуации субъективный эгоизм аннулируется посредством включения Я в Мы. Возникает особый вид самости и эгоизма, благодаря которому субъективность только усиливается в условиях действительного господства тотального: «В планетарном империализме технологически организованного человека субъективизм человека достигает своего апогея, с которого он опускается до уровня организованного единства и там прочно утверждается. Это единообразие становится самым надежным инструментом тотального, то есть технологического, господства над землей» [10, p. 152].

Как ни странно, бывший генеральный директор компании Hewlett Packard Карли Фиорина в своем интервью, данном в 2006 году, согласилась с этим мнением, заявив, что к 2030 году технологии почти исчезнут, поскольку они будут вездесущи: «Мы вступили в главное событие технологий... Мы говорим об эпохе, когда технологии вплетены в ткань жизни и почти исчезают. Это означает, что технологии есть во всем и повсюду» [11].

Поэтому не удивительно, что дискурс о границах технологического детерминизма рождает новые понятия и концепты, с помощью которых исследователи пытаются осмыслить наступающую эмпирическую реальность, обрести эпистемологическую уверенность или даже эпистемологическое смирение. В культурологии выделяется новая форма насилия – «виртуальное насилие» или «технофашизм» [4, с. 11]. В маргинальных религиозных субкультурах рождается термин «электронный концлагерь антихриста» [3]. В современной социальной философии и философии техники постепенно начинает использоваться понятие «техно-фундаментализм», введенное в научный дискурс французским философом, урбанистом и архитектурным критиком П. Вирильо (1932–2018).

1. Понятие «фундаментализм» и его использование применительно к технике и технологиям

Объем и содержание понятия «фундаментализм» (от лат. *fundamentum* – основание) сегодня серьезно варьируется, от узкого богословского значения до широкого идеологического понимания. Более того, современный фундаментализм противодействуя вызовам и ценностям позднего модерна, начинает включать в себя существенные элементы самого позднего модерна, вследствие чего преодолевает и традицию, и ортодоксию, вставая на путь модернизма и перманентного изобретения «основ» [1]. Но так или иначе «родовыми признаками» фундаментализма неизменно остаются дискурс об «основах» и «возвращении к основам», а также установка на какую-либо идею, концепцию или ценность, которые берутся под полномасштабную защиту. Кроме того, фундаментализм, не был бы фундаментализмом если бы не стремился воплотить свою идеологию в реальности на практике. Это делает фундаментализм своего рода универсалией культуры, поэтому границы использования понятия фундаментализм постоянно расширяются – в конце XX века оно стало применяться по отношению к политике, экономике, гендеру и другим сферам. Не исключением является и техника, которая сегодня обнаруживает новый онтологический статус, что рождает к жизни ранее неизвестные формы технокультуры или напротив радикальные критические теории техники. В этом плане, понятие «фундаментализм» может служить необходимым эвристическим инструментом для осмысления масштабов растущей колонизации жизни технологиями и технодетерминизма.

2. Основные идеи концепции «техно-фундаментализма» П. Вирильо

П. Вирильо является одним из тех философов, кто сосредоточил свое внимание на роли технологии как «реконструирующего агента» по отношению к культурным ценностям, религиозным и социальным смыслам, и главное применительно к сознанию человека. Поэтому его концепция имеет чрезвычайно важное значение, поскольку она обрисовывает области, в которые продвигаются и которые осваивают технологии, что помогает нам оценить влияние и масштабы

современного технологического развития. Как следует из самого названия книги «Искусство мотора» (1995), в которой ученым впервые была представлена концепция «техно-фундаментализма», «мотор» – это метафора, которая характеризует компьютер как двигатель,двигающий человечество вперед, а «искусство» этого двигателя проявляется в его способности оказывать значительное влияние на мыслительные процессы человека. Именно поэтому П. Вирильо размышляет о современной технике и современных технологиях (компьютерных и цифровых технологиях), прежде всего, как результате метафизического построения. Он указывает, что западные философы в течение длительного времени заявляли о смерти Бога и религии, но секуляризация, позитивизм и прогрессивизм не привели к исчезновению самого трансцендентного центра. «Трон» лишь на время оказался вакантным [2]. В условиях нарастающей / тотальной технологизации, из-за способности человека к трансцендированию, место Бога и религии в центре метафизики, заняла технология, которая стала новой всеохватывающей квазирелигиозной идеологией «позитивизма, прогрессивизма и идеализма»: «Столкнувшись с требованиями все более искусственной земной среды и катастрофическими последствиями преступного уровня загрязнения, который сделает прежнюю “жизнь на природе” в значительной степени недоступной, не возникнет ли у нас новый тип фундаментализма, связанный уже не с доверием к Богу, как в традиционных верованиях, а с поклонением “технокульту” извращенной науки? Это будет настоящий технонаучный фундаментализм, который нанесет не меньший вред, чем любой религиозный фанатизм» [14, р. 120]. Другими словами, П. Вирильо видит природу современного техно-фундаментализма в технологической трансценденции, и определяет его в качестве разновидности квазирелигиозной идеологии, которая ставит технологию в центр метафизического мышления.

Институционализация идеологии / квазирелигиозной идеологии технофундаментализма, по мнению П. Вирильо, идет сразу же во всех направлениях, охватывая физическую природу, пространство, время и репрезентацию реальности.

Прежде всего, технология постепенно «колонирует» окружающую среду, среду обитания человека (дом, город и т.д.), органы его чувств, тело и в конечном итоге самого человека как субъекта, поскольку процесс технологического посредничества делает нематериальным не только «другого», но и наше отношение к самим себе: «В былые времена присутствие означало быть рядом, быть физически близким к другому, лицом к лицу, в близости друг к другу. Это сделало диалог возможным благодаря передаче голоса и зрительному контакту. Но с появлением медийной близости, основанной на свойствах электромагнитных волн, ценность непосредственного сближения собеседников подверглась интерференции. Если верно, то отныне мы можем не только действовать на расстоянии, но даже телеактивировать на расстоянии – видеть, слышать, говорить, осязать и даже обонять на расстоянии – тогда возникает неслыханная возможность внезапного расщепления личности субъекта. Это не оставит “образ тела” – самовосприятие человека – нетронутым надолго. ... Рано или поздно интимное восприятие своей гравиметрической массы потеряет все конкретные доказательства, и классическое различие между “внутри” и “снаружи” исчезнет вместе с ним» [14, р. 106]. Не случайно П. Вирильо говорит об идущей сегодня антропологической революции в направлении «инверсии логики Ницше». Он настаивает, что техно-фундаментализм разрушает наши встроенные конститутивные рамки, «естественную» жизненную силу» и ведет к созданию гиперактивированного человека: «Что можно сказать, когда сама “наука” объявляет о вырождении человеческой эволюции? Разве то, что наука, в свою очередь, берет на себя роль нового вида “священств” в отсутствие новой формы святости; того, кто будет руководить рождением новой формы здоровья, нового тела, метатела, состоящего из суррогатных органов, более эффективных, чем те, которые предоставляет наша естественная физиология. ... Когда закону естественного отбора уже не мешает вера в трансцендентность бытия, а мешает некий закон искусственного отбора – внезапное появление, вне добра и зла, технического фундаментализма в противовес старому мистическому – что останется от “великого здоровья” вытесненного человека Ницше? Неминуемое порождение биотехнологической супервитаальности» [14, р. 121].

Что важно, «колонизация» нас технологиями у П. Вирильо не ограничивается только чувствами и телом – она далеко выходит за пределы биосферы, охватывая также пространство и время. Когда П. Вирильо говорит о компьютерах, он не думает о них исключительно как о современной технике, а скорее, он описывает компьютеры в том смысле, что уделяет особое внимание цифровому программному обеспечению, связанному с ними. Именно от него зависит

технологическая скорость – наша способность быстрее вступать в контакт с содержанием мира благодаря более быстрой транспортировке или обработке информации. Поэтому скорость, согласно концепции П. Вирильо, описывает технологическое переосмысление нашего временного способа взаимодействия с миром. Создание более быстрых видов транспортировки больших потоков информации и изображений с помощью технологий привело к качественному сдвигу в том, как мы действуем и воспринимаем мир. Ценность вещи оценивается уже не по ее содержанию, а по форме, поскольку вещи понимаются только с точки зрения того, как быстро их можно заставить функционировать или как быстро к ним можно получить доступ. По мнению П. Вирильо, эта «мутация» влияет на нас несколькими способами: во-первых она трансформирует наше чувство перспективы; во-вторых она лишает нас чувства конкретного места; в-третьих она нивелирует наше живое чувство бытия, так что человеческий субъект существует просто как своего рода «мотор», который может изменять скорость в количественном, но не в качественном смысле.

В конечном итоге «колонизация» технологиями времени приводит к тому, что скорость переходит в состояние «инерции», когда мы обездвижены как физически (за компьютерным столом), так и онтологически (утрачивая конститутивные рамки). В качестве примера П. Вирильо приводит библейскую историю о том, как Иаков «до рассвета» борется с каким-то несоизмеримым существом, и ни одно из них не отпускает его (Быт. 32:22-32): «Тот, кого Иакову не удается стряхнуть с себя, а – это, возможно, не ангел и не Бог, а сам Иаков, презирающий собственные размеры и после ночи яростной борьбы вынужденный признать ограниченность собственного тела, “этот невыносимый попутчик, который не хочет оставаться позади”. Уже сейчас мир, который он тщетно искал, – всего лишь узкая кушетка, а самые дальние путешествия – череда крошечных перемещений, которые, вместо того чтобы утомлять, радуют дремлющее тело. Если, конечно, сила инерции в конце концов не превратит искателя удовольствий в живого мертвеца, заставив его забыть, кто он такой, до такой степени, что ему понадобится кто-то другой, чтобы сказать ему, где он и в каком положении, как римлянин, который спрашивал своих рабов, вылезая из ванны и плюхаясь на седалище: “Я уже сел?”» [14, р. 84].

Таким образом, современные технологии – это то, что меняет феномен прожитого времени. С их приходом естественное и феноменологическое обоснование времени отстают: «Новое технологическое время не имеет отношения ни к календарю событий, ни к коллективной памяти. ... Исчерпание естественного рельефа и временных расстояний приводит к телескопированию любой локализации, любой позиции... Мгновенность вездесущности приводит к атопии единственного интерфейса» [15, р. 15, 17]. Другими словами, П. Вирильо, хочет сказать, что технологическая трансценденция ведет к появлению качественно новой формы самоотчуждения, когда «речь идет не столько о размежевании объективной видимости с реальностью, с субъективной интерпретацией художника, сколько о разрушении единства восприятия и производства человека, на этот раз автоматически, чтобы нарушить самовосприятие, которое будет иметь долгосрочные последствия для отношений человека с реальностью» [14, р. 146–147]. П. Вирильо называет эту новую форму самоотчуждения «конститутивным рассеянием», что, собственно, есть мир и человек «без меры», «открытая система, в которой никто не может найти каких-либо ощутимых, объективных границ» [15, р. 72].

Во-вторых, технофундаментализм, будучи квазимессианизмом, как и классический религиозный фундаментализм, стремится к соединению потусторонних и посюсторонних концепций спасения, т.е. материализации техно-фундаменталистской идеологии посредством технологии. Утверждение Ф. Кафки о том, что «кино предполагает облачение глаза в форму», П. Вирильо приводит в качестве иллюстрации своей убежденности в том, что идеология не сводится к абстрактной модели убеждений [17, р. 29]. И в этом вопросе П. Вирильо совершенно сознательно делает акцент на связи технологического развития с милитаристской идеологией, утверждая, что наши способы восприятия в повседневной жизни чаще всего изменяются технологиями, разработанными для военных целей. Он считает, что «виртуализация» повседневной жизни, то есть все более технологичное опосредование мира через медиа-образы и коммуникационные системы, становится возможной благодаря сосуществованию военного и технологического, не только потому, что военные исследования могут быть перенесены в гражданскую сферу, но и потому, что технологическое воссоздание реального конструирует социальную сферу как квазимилитаризованное пространство: «Клубок (коммуникационных) сетей, очерняющий вашу карту, – это лишь триумф военных, управление территорией, созданное для ведения войны. ... Именно на этом основана доктрина безопасности: насыщение времени и пространства скоростью,

превращение повседневной жизни в театр военных действий, высшую сцену стратегического предвидения» [16, p. 92].

В результате, в концепции «техно-фундаментализма» П. Вирильо, технология обретает статус самостоятельной онтологической силы, способной оказывать определяющее влияние на ход событий и явлений. В этом плане П. Вирильо остается и даже превосходит в своем пессимизме хайдеггеровскую концепцию «технология как обрамление» (Gestell). Он утверждает, что технологические формы трансценденции, которые доступны и которые структурируют современную жизнь, создают тотализирующий эффект, ведут к обобщенной одинаковости, отрезая нас от трансценденции эстетической. Как отмечает С. Купер, «существенным моментом для Вирильо является то, что эта современная форма технологической трансценденции происходит, как он выражается, “автоматически”. Результатом идеологической институционализации техно-фундаментализма является кризис смысла и отсутствие этических и эстетических ориентиров для жизни» [7, p. 119]. Отсюда и столь жёсткий приговор вынесенный П. Вирильо современности – человечество уже вступило в «точку разворота», сделав «шаг во мрак пост-научного мракобесия» [14, p. 122].

3. Рецепция концепции «техно-фундаментализма» П. Вирильо

С распространением Интернет, социальных сетей и персональных коммуникативных технологий, концепт «техно-фундаментализма», предложенный П. Вирильо, получил дальнейшее осмысление и развитие. В этом плане значительный интерес представляет работа профессора медиаисследований и права в Университете Вирджинии Ш. Вайдхьянатан «Гуглизация всего» (2011). Ученая обращает внимание на тот факт, что в условиях т.н. «общественного провала» в США, т.е. невозможности поддержки и развития правительством ряда важнейших общественных институтов – от школ и библиотек, до тюремной системы, частная компания Google в середине 1990-х гг. взяла на себя монументальную задачу по осмыслению Интернета: «В самом деле, зачем правительству было утруждать себя разработкой сложного поискового алгоритма, если частная корпорация могла сделать это эффективно и, похоже, бесплатно?» [13, p. 41]. В результате, Google длительное время развивалась практически бесконтрольно, благодаря мифологической вере в то, что ей доступно практически все – от правительства США, до персональных данных и поведения потребителей. Эффект от демонстрации этого «всемогущества» оказался впечатляющим – цифровые технологии стали восприниматься как главный и чуть ли не единственный ключ к прогрессу человечества и способ решения всех его проблем: «Особый вид высокомерия, который питает Google, – это представление о том, что вы всегда можете изобрести что-то, чтобы решить проблему, которую создало последнее изобретение. Это техно-фундаментализм. Это крайняя форма прагматической ориентации, которая, как мы видели, лежит в основе признания Google в качестве основной поисковой системы в мире. Техно-фундаментализм предполагает не только наличие средств и воли для победы над трудностями с помощью гаджетов и схем, но и ощущение, что изобретение – лучший из всех методов решения проблем» [13, p. 76]. Как следствие, вслед за П. Вирильо Ш. Вайдхьянатан видит истоки современного техно-фундаментализма в технологической трансценденции, и определяет его в качестве веры в то, что «технология может искупить все наши грехи и избавить нас от всех страданий» [13, p. 77].

Доктор Али Амро из Свободного университета Берлина в своих работах делает акцент на технологии как идеологии. Он видит природу современного техно-фундаментализма в стремлении политики отстраниться от решения социальных проблем посредством их перевода в плоскость технических решений. В качестве примера проявления современного техно-фундаментализма он приводит проект «Freedom.e», представленный на Всемирном молодежном форуме в 2018 году в Египте (World Youth Forum 2018). Проект позиционировался «как пространство, где инновации без границ занимают центральное место, объединяя людей и нации с помощью одного общего языка – технологии» [18]. На основании этого Али Амро приходит к выводу, что проект «Freedom.e» в действительности сводит политическую свободу к двусмысленной аффиксации – к предмету технологии, которая якобы сможет достичь всех целей и которая становится «стандартным способом существования» [5, p. 9].

Вслед за Л. Даймондом, ученый методично доказывает, что «свобода общества через технологию» – это есть не что иное как изобретение неолиберализма, который визуализирует технологию в качестве средства, лишённого какой-либо политической ценности, но единственно возможного пути в будущее [8]. Поэтому неолиберализм «фетишизирует технологию»,

позиционируя её в качестве синонима будущего вообще и тем самым проявляет себя в качестве новой идеологии техно-фундаментализма: «Слова и фразы, которые когда-то были политически ангажированными или не зависели от рынка, были поглощены неолиберализмом и усилены цифровыми технологиями: рост, свободный выбор, расширение прав и возможностей, разговор (или “присоединиться к разговору”), поколение, мобильный, цифровизация, трансформационный, предприниматель, подрядчик, передовой и даже будущее редко употребляются без какой-либо властной связи с экономическими измерениями и технологическими инновациями» [5, p. 21].

Цена такой фетишизированной технологии, по мнению Али Амро слишком высока – интернет, цифровые коммуникации, сегодня уже не являются «технологией освобождения». Цифровые технологии также эффективно служат средством защиты от свободы, вследствие чего цифровой порядок подрывает или радикально искажает земной порядок, делая его смыслы и очертания неясными, призрачными и необозримыми: «Технология обещает мир безграничных возможностей, но может привести пользователей в мир “Летучего голландца” – легенды XVII века, согласно которой проклятый корабль вечно бороздил моря, ему никогда не разрешалось причаливать к порту, а члены его экипажа не могли ни жить, ни умереть. Они превратились в живых мертвецов. Бесконечный скроллинг (или “doomscrolling”), бесконечный постинг, бесконечные алгоритмы, бесконечные видеозвонки и бесконечный выбор становятся порядком дня – цифровой порядок сродни текучести моря без границ и дна» [5, p. 21]. Сойти с “Летучего голландца” смогут себе позволить только элиты. А отказ от гаджетов станет «новым символом статуса», и «человеческое общение может стать новым классовым признаком» [6].

Таким образом, техно-фундаментализм сегодня также дефинируется в качестве современной идеологии и дискурсивной практики неолиберализма, которая является проводником веры в технологию как в единственно возможный инструмент развития общества и грядущий образ его будущего.

Заключение

Концепция «техно-фундаментализма» П. Вирильо актуальна в нескольких отношениях. Во-первых, философ показывает, как технология идеологизируется и благодаря технологической трансценденции оказывается в центре метафизического мышления. Это особенно важно, когда технологический утопизм с появлением новых цифровых и персональных коммуникативных технологий находится на подъеме. Во-вторых, П. Вирильо убедительно доказывает, что изменение под влиянием технологий сознания человека и технологическое конструирование его чувств, влечет за собой рождение новой онтологической рамки – всепроникающей «дисциплинарной узды», не дающей ему отвечать на «зов бытия» (М. Хайдеггер).

В тоже время следует признать, что концепция П. Вирильо абсолютизирует категорию «исчезновение» и является своего рода катарсическим нигилизмом, призванным предотвратить реальный исход того, что он описывает сам. В результате, эта абсолютизация технологического детерминизма мешает выработке рефлексивного отношения к технологиям – им просто говорится «нет».

Благодарности

Исследование выполнено за счет внутреннего гранта РГПУ им. А. И. Герцена (проект № 26ВГ).

Литература

1. Головушкин Д.А. От посттрадиционного фундаментализма к фундаментализму без ортодоксии: к проблеме «третьей волны» религиозного фундаментализма в современном мире // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия I: Богословие. Философия. Религиоведение. 2021. № 93. С. 77–90
2. Костылев П. Танго для узурпатора // Русский журнал. URL: <http://www.russ.ru/pole/Tango-dlya-uzurpatora> (дата обращения: 21.03.2024).
3. Прилуцкий А. М. «Электронный концлагерь антихриста»: семиотика мифологемы // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2021. № 3. С. 216–227.

4. Савчук В. Конверсия искусства. СПб.: Издательство «Петрополис», 2001. 288 с.
5. Amro Ali. Re-envisioning Civil Society and Social Movements in the Mediterranean in an Era of Techno-Fundamentalism // The Papers IEMed. European Institute of the Mediterranean. 2020. September. P. 6–45.
6. Blowles N. Human Contact Is Now a Luxury Good // New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2019/03/23/sunday-review/human-contact-luxury-screens.html> (дата обращения: 21.03.2024).
7. Cooper S. Technoculture and Critical Theory. In the Service of the Machine? London; New York: Routledge, 2002. 182 p.
8. Diamond, L. Liberation Technology // Journal of Democracy. 2010. № 21(3). P. 69–83.
9. Ellul J. The Technological Society. New York: Vintage Books, 1964. xxv, 449 p.
10. Heidegger M. The Question Concerning Technology, and Other Essays. New York: Garland Pub., 1977. 182 p.
11. Kotadia M. Fiorina: Technology will 'disappear' in 25 years // CNET. Your guide to a better future. URL: <https://www.cnet.com/tech/tech-industry/fiorina-technology-will-disappear-in-25-years/> (дата обращения: 21.03.2024).
12. Silverstone R. Why Study the Media? – London: SAGE Publications, 1999. x, 165 p.
13. Vaidhyanathan S. The Googlization of Everything (And Why We Should Worry). Berkeley: University of California Press, 2011. xiv, 265 p.
14. Virilio P. The Art of the Motor. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1995. 168 p.
15. Virilio P. The Lost Dimension. New York: Semiotext, 1991. 146 p.
16. Virilio P. Popular Defence and Ecological Struggles. New York: Semiotext, 1990. 128 p.
17. Virilio, P. The Information Bomb. – London; New York: Verso, 2000. 145 p.
18. World Youth Forum 2018. URL: <https://wyfegypt.com/wyf-2018/> (дата обращения: 21.03.2024).

CONCEPT OF “TECHNO-FUNDAMENTALISM” BY P. VIRILIO AND ITS RECEPTION IN MODERN CRITICAL THEORY

Golovushkin, Dmitry Alexandrovich

*Doctor of philosophical sciences, associate professor
Herzen Russian State Pedagogical University, Department of the history of religion and theology, professor
Sankt-Peterburg, Russian Federation
golovushkinda@mail.ru*

Abstract

The article reveals the concept of “techno-fundamentalism” proposed by the French philosopher, urbanist and architectural critic P. Virilio (1932-2018). According to the author's own position, it was supposed to help illuminate the “negative aspect” of technological development as a self-fulfilling prophecy of the cultural project of “positivism, progressivism and idealism”. Against the background of the current uncritical hype around technology, P. Virilio's ideas can become the basis for reflection on the ongoing digitalisation and the latest personal communication technologies. However, the concept of “techno-fundamentalism” has not been discussed in Russian humanities and the question of its place in the critical theory of technology has not been raised so far.

Keywords

P. Virilio, techno-fundamentalism, techno-determinism, technological transcendence, quasi-religion

References

1. Golovushkin D.A. Ot posttradicionnogo fundamentalizma k fundamentalizmu bez ortodoksii: k probleme «tret'ej volny» religioznogo fundamentalizma v sovremennom mire // Vestnik Pravoslavnogo Sviato-Tikhonovskogo gumanitarnogo universiteta. Seriya I: Bogoslovie. Filosofii. Religiovedenie. 2021. Vol. 93. pp. 77–90.
2. Kostylev P. Tango dlya uzurpatora // Russkij zhurnal. Available at: <http://www.russ.ru/pole/Tango-dlya-uzurpatora> (date of access: 21.03.2024).
3. Priluckij A.M. «Elektronnyj konclager' antihrista»: semiotika mifologemii // Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina. 2021. № 3. pp. 216–227.
4. Savchuk V. Konversiya iskusstva. SPb.: Izdatel'stvo «Petropolis», 2001. 288 p.
5. Amro Ali. Re-envisioning Civil Society and Social Movements in the Mediterranean in an Era of Techno-Fundamentalism // The Papers IEMed. European Institute of the Mediterranean. 2020. September. P. 6–45.
6. Blowles N. Human Contact Is Now a Luxury Good // New York Times. Available at: <https://www.nytimes.com/2019/03/23/sunday-review/human-contact-luxury-screens.html> (date of access: 21.03.2024).
7. Cooper S. Technoculture and Critical Theory. In the Service of the Machine? London; New York: Routledge, 2002. 182 p.
8. Diamond, L. Liberation Technology // Journal of Democracy. 2010. № 21(3). P. 69–83.
9. Ellul J. The Technological Society. New York: Vintage Books, 1964. xxv, 449 p.
10. Heidegger M. The Question Concerning Technology, and Other Essays. New York: Garland Pub., 1977. 182 p.
11. Kotadia M. Fiorina: Technology will 'disappear' in 25 years // CNET. Your guide to a better future. Available at: <https://www.cnet.com/tech/tech-industry/fiorina-technology-will-disappear-in-25-years/> (date of access: 21.03.2024).
12. Silverstone R. Why Study the Media? – London: SAGE Publications, 1999. x, 165 p.
13. Vaidhyanathan S. The Googlization of Everything (And Why We Should Worry). Berkeley: University of California Press, 2011. xiv, 265 p.
14. Virilio P. The Art of the Motor. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1995. 168 p.
15. Virilio P. The Lost Dimension. New York: Semiotext, 1991. 146 p.
16. Virilio P. Popular Defence and Ecological Struggles. New York: Semiotext, 1990. 128 p.
17. Virilio, P. The Information Bomb. – London; New York: Verso, 2000. 145 p.
18. World Youth Forum 2018. Available at: <https://wyfegypt.com/wyf-2018/> (date of access: 21.03.2024).

Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества

К ВОПРОСУ О ГЕНЕЗИСЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ОСНОВНЫХ ПОДХОДАХ К ЕГО ИЗУЧЕНИЮ

Орлов Степан Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Исторический факультет,
заведующий кафедрой истории общественных движений и политических партий
Москва, Российская Федерация*

Аннотация

В статье рассмотрены эволюция идей об информационном обществе в исторической ретроспективе, основные теоретико-методологические подходы к изучению процессов формирования информационного общества, конкретизируются наполнение понятий «постиндустриального» и «информационного» общества при изучении истории информатизации социума. Выделены исторические периоды формирования идей и представлений о сущности информационного общества в России и за рубежом, а также факторы, в значительной степени повлиявшие на развитие информационного общества на разных исторических периодах его формирования.

Ключевые слова

информационное общество; генезис информационного общества; история; факторы; периодизация этапов развития информационного общества

Введение

В данной статье проведен ретроспективный анализ генезиса представлений о развитии информационного общества. Для полноценного охвата исследование включает в себя результаты работ как иностранных, так и отечественных ученых и экспертов. Основной задачей исследования является выделение основных исторических периодов, в рамках которых формировались представления об информационном обществе через призму мнения ключевых ученых и экспертов. Кроме того, важным результатом является попытка выделить основные с точки зрения значимых исследователей факторы, повлиявшие на формирование информационного общества в разные периоды.

Для периодизации влияния ключевых факторов использованы результаты работы [1], в которой были выделены следующие факторы, значимые для развития информационного общества: государственная политика, нормативное регулирование, благоприятная деловая среда, развитый человеческий капитал, ИКТ-инфраструктура и информатизация, т. е. процесс массового внедрения и использования ИКТ бизнесом, социальной сферой, властями и гражданами.

1 Генезис представлений об информационном обществе на глобальном уровне

К концу 60-х гг. XX века постиндустриальная проблематика становится одной из ведущих в западной социальной науке. Заметим, что вызовы постиндустриального общества, прежде всего технологические изменения, в той или иной степени затрагивают практически все сферы жизнедеятельности человека, в том числе социальную и духовную сферы.

Однако следует учитывать, что получившая развитие концепция постиндустриального общества является широким обобщением. Сам термин «постиндустриальное общество» стал

© Орлов С. В., 2025

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_2025_01_10

общим эквивалентом для обозначения социума, в котором индустриальный сектор теряет ведущую роль, а основной производительной силой становятся наука, технологии и инновации.

Следующий подход к научному осмыслению современного общества взаимосвязан с определением текущего состояния цивилизации через анализ информационных процессов, в результате чего на смену «постиндустриальному обществу» пришла парадигма «информационного общества».

Исторически концепция информационного общества долгое время развивалась в рамках зарубежной политической теории «постиндустриализма».

Первоначальная концепция информационного общества родилась на рубеже 1960-1970-х годов в Японии на волне стремительного развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в частности компьютерной техники и интернета.

В начале 1960-х годов почти одновременно в Японии [2] и в Северной Америке [3] вводится в научный оборот понятие «информационное общество», что положило начало одноименной теории. Первоначально содержание концепции информационного общества сводилось в основном к его технологической составляющей. Исследователи уделяли основное внимание активизации процесса массовой компьютеризации, которая предоставляет работникам доступ к надежным источникам информации и избавляет их от рутинной работы, обеспечив высокий уровень автоматизации производства.

В 1970-1980-х годах теория информационного общества была конкретизирована и осмыслена американскими и английскими учеными, в первую очередь благодаря научным публикациям Д. Белла [4, 5], Т. Стоуньера [6], М. Маклюэна [7], Э. Тоффлера [8], П. Друкера [9], М. Кастельса [10] и других ученых. По мнению сторонников данной теории, стремительное развитие ИКТ переводит постиндустриальное общество в новое качественное состояние, или другими словами, в стадию информационного общества.

В первой половине 1970-х годов концепция нарождающегося информационного общества была конкретизирована американским социологом Д. Беллом в его известном трактате «Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования» [2]. В частности, он разделил всю историю человечества на три стадии: аграрную, индустриальную и постиндустриальную (информационную).

Существенное отличие постиндустриальной стадии развития человечества Д. Белл видел в постепенной переориентации производства от материальной сферы в сторону сферы услуг. А в 1980 году в своей классической работе «Социальные рамки информационного общества» [3] Д. Белл впервые охарактеризовал постиндустриальное общество как информационное, основанное на телекоммуникациях, в котором знание и информация приобретают товарный статус.

Широкое распространение получило данное Беллом развернутое определение постиндустриального общества, в экономике которого основным драйвером развития стало не производство товаров, а предоставление услуг; в котором класс технических специалистов становится основной профессиональной группой и, что самое главное, в таком обществе внедрение нововведений во все большей степени стало зависеть от достижений теоретического знания. Согласно взглядам Д. Белла, постиндустриальное общество также предполагает возникновение нового класса, представители которого на политическом уровне выступают в качестве консультантов, экспертов или технократов. Впервые сформулированные Д. Беллом доводы легли в основу теоретико-методологического подхода к исследованию постиндустриализма.

Новаторство Д. Белла заключается в том, что он одним из первых показал, что увеличение занятости в профессиях, связанных с обработкой информации, приводит к очень важным последствиям для экономической и социальной жизни, а также для характера трудовой деятельности человека. В новом социальном укладе наблюдается переход от индустриального к сервисному обществу, решающее значение приобретают знания и информация для осуществления технологических инноваций, а новая «интеллектуальная технология» превращается в ключевой инструмент системного анализа и теории принятия решений. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что в работах Белла основными факторами, влияющими на развитие информационного общества, являются ИКТ и их повсеместное применение, а также развитый человеческий капитал.

Работы Д. Белла во многом послужили катализатором дальнейшего научного осмысления природы информационного общества.

Например, японский ученый И. Масуда в своем труде «Информационное общество как постиндустриальное общество» [11] высказал предположение, что поступательное развитие компьютерной техники приводит к тому, что ведущей отраслью в экономике со временем станет так называемое «интеллектуальное производство», т. е. производство информации и знаний, которые будут собираться и распространяться при помощи новейших ИКТ. Масуда говорит, что смена поколений компьютерной техники, а также переход от одного технологического решения к другому, лучшему, происходит со все возрастающей быстротой. Быстрота развертывания информационной революции не только сильнее темпов развития технологий использования энергии, но имеет тенденцию к постоянному росту. Важным фактором развития информационного общества в приведенной работе указывается компьютеризация: «Сначала компьютеры использовались для решения научных задач в масштабах отдельной страны, затем – задач управления, ныне объектом компьютеризации становится общество в целом».

Другой известный исследователь природы информационного общества, английский ученый Т. Стоуньер [6], отождествил информацию и знание с капиталом, который можно накапливать и хранить для будущего использования. Он впервые высказал мнение о том, что информация является важным стратегическим ресурсом, сопоставимым по значимости с полезными ископаемыми. Основополагающий вывод, к которому пришел исследователь, гласит, что в современном мире первоочередной задачей любого государства должно стать развитие новой перспективной отрасли экономики – информационной. «Промышленность в новом обществе по общим показателям занятости и своей доли в национальном продукте уступит место сфере услуг, которая будет представлять собой преимущественно сбор, обработку и различные виды предоставления требуемой информации». Таким образом, можно отметить, что Стоуньер в своей работе выделяет значимость для развития информационного общества такого фактора как «государственная политика».

В развитие этих положений канадский ученый М. Маклюэн [7] ввел понятие «электронное общество», отражающее стремление изучать развитие современной культуры через влияние электронных средств общения, или коммуникаций. В трудах ученого представлены философские воззрения, культурологическая концепция и теория коммуникационных технологий. В частности, Маклюэн одним из первых обращает внимание на то, что в эпоху постиндустриального общества произойдет заметное усиление активной роли средств массовой информации, в том числе электронных, за счет активного развития ИКТ-инфраструктуры.

В обобщенном виде теоретики информационного общества считают, что основным и главным процессом нового общества, определяющим все остальное, является информационная революция. Информация становится главным и основополагающим социальным ресурсом и определяет главные характеристики общества, в том числе скорость социальных изменений. В новом информационном обществе основным ресурсом, обеспечивающим функционирование его основных сфер, становится человеческий потенциал, и, прежде всего, человеческий интеллект.

Одновременно ведущей экономической системой становится информационное производство, которое выдвигает на первый план социокультурные сферы общества – науку, образование, искусство, журналистику, то есть те сферы производства, которые создают нематериальный продукт.

Другой видный теоретик информационного общества Э. Тоффлер в своей книге «Третья волна» [8], отталкиваясь от классификации, предложенной Д. Беллом [2], конкретизировал эти положения. Однако тут следует сделать оговорку: как Белл, так и Тоффлер в своих концепциях исходили из эволюции только западной цивилизации, что лишает их концепции универсального характера. Среди значимых факторов для развития информационного общества Тоффлером также отмечается ИКТ-инфраструктура («сверхразвитая сеть коммуникаций»), которая является необходимым условием для наличия у человека свободного времени, а, следовательно, и возможностей для творчества, самореализации. Кроме того, по мнению ученого, развитая ИКТ-инфраструктура позволит обмениваться все более наукоёмкими, теоретическими знаниями, приобретающими наибольшее значение в информационном обществе.

На рубеже 1980-1990-х годов с собственной концепцией информационного общества, названного «посткапиталистическим», выступил американский исследователь П. Друкер [9]. Ученый исходил из того, что в современном мире наметился переход от экономической системы, в которой господствовало материальное производство, к обществу, основанному на знаниях и

информации. В новейших ИКТ Друкер видел реальный шанс преобразовать капиталистическую систему в наукоемкое высокотехнологичное общество, основанное на знаниях.

А вот М. Кастельс, другой известный исследователь информационного общества, выступил с некоторой критикой разработанных до него концепций информационного общества, суть которых, согласно его точке зрения, сводилась лишь к определяющей роли информации в обществе. В период с 1996 по 1998 гг. он опубликовал трехтомное исследование «Информационная эпоха» («The Information Age») [10], которое оказало большое влияние на современные социальные науки. После публикации трехтомника «Информационная эпоха» некоторые исследователи поставили М. Кастельса в один ряд с Карлом Марксом, Эмилем Дюркгеймом и Максом Вебером.

По Кастельсу начало информационной эпохи восходит к 1970-м годам, к капиталистическому кризису, который ускорил реструктуризацию экономики. Получилось так, что этот процесс совпал с возникновением явления, который Кастельс назвал «информационный способ развития». Это во многом отражало действительность того периода, когда реструктуризация капитализма во многом была связана с освоением новых ИКТ, поиском новых способов деловой активности.

Переход к «информационной эпохе» на первый план выдвигает телекоммуникационные сети, которые связывают между собой людей, институты и государства. Новые сети обеспечиваются современными ИКТ, среди которых наиболее важное значение приобретают интернет-технологии. М. Кастельс исходит из того, что включенность в сеть является основным условием полноценного участия в жизни общества. Доступ к ИКТ и, в первую очередь к интернету, определяет одно из основополагающих прав граждан в информационной эпохе, отсюда резкое возрастание значимости медиа. То есть одним из основных факторов, влияющих на развитие информационного общества, Кастельс также отмечает ИКТ-инфраструктуру

При этом Кастельс прямо не говорит о возникновении информационного общества. По его словам, все общества использовали информацию, и соответственно термин «информационное общество» не имеет большой аналитической ценности для определения особенностей наступившей эры. Описывая современное состояние общества, Кастельс предпочитает использовать термин «информационный капитализм» («информационализм»). Информационализм как ключевой для Кастельса термин означает «знание как основной источник производительности», переход к «новой экономике», а также к «новому обществу».

Подобно М. Веберу, который обосновал значение «духа капитализма» [12] для развития капиталистических отношений индустриального общества, М. Кастельс формулирует «дух информационализма» для нового капиталистического общества. В любом случае, по мнению М. Кастельса, информационный капитализм знаменует собой смену эпох и формирование нового общества будущего.

Важность работы М. Кастельса невозможно переоценить. Если Д. Белл в 1970-1980-х годах мог только прогнозировать наступление информационной эпохи и то, какой она станет, то Кастельс на рубеже XX-XXI веков уже имел возможность оценить происходящие в реальном времени социальные изменения.

По мнению французского социолога А. Турена [13], наиболее важным моментом в формулировке понятия «информационного общества» является акцент на новые экономические отношения, преобразования инвестиционной и управленческой политики в ходе информационной революции.

В свою очередь британский социолог Ф. Уэбстер [14] выделяет пять существующих параметров идентификации информационного общества: технологический, экономический, пространственный, культурный, а также параметр, связанный со сферой занятости, в каждом из которых он видит не просто причины увеличения количества информации, но и то, что характер этой информации изменяет образ жизни людей.

Концепция информационного общества в свою очередь послужила теоретической основой для постановки проблемы электронной демократии, как современной формы взаимодействия общества и власти. В частности, П. Голдинг [15] считает, что «с развитием новых коммуникационных технологий наступает новая, великая эра демократии, так как ИКТ изменяют не только форму осуществления демократических процедур, но с их внедрением меняется и сама суть развития социальных процессов».

Вместе с тем формирование теории информационного общества привело к появлению исследований оппонентов, которые не только критикуют данную теорию, но и выявляют

противоречия информатизации. Так, например, Ю. Хабермас [16] относится к концепции информационного общества весьма скептически и считает, что рост количества информации не приводит к появлению более информированного общества, а информация не всегда помогает решать проблему мирного сосуществования людей.

Распространение идей о значимости развития информационного общества привело мировое сообщество к необходимости проведения международной конференции, в рамках которой предстояло выработать общие идеи и сподвигнуть все страны к решительным действиям по развитию информационного общества на национальном и глобальном уровнях.

По предложению Туниса на конференции Международного союза электросвязи в 1998 году была одобрена Декларация № 53 по созыву саммита по вопросам информационного общества, которая была направлена в ООН. В 2001 году было принято решение провести такой саммит в два этапа: сначала 10–12 декабря 2003 года в Женеве, а затем 16–18 ноября 2005 года в Тунисе. 21 декабря 2001 года Генассамблея ООН одобрила резолюцию 56/183 о проведении Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (далее также «саммита»).

В 2003 году в Женеве делегаты из 175 стран приняли Декларацию принципов построения информационного общества [17]. В 2005 прошёл второй этап саммита, окончившийся принятием Тунисского обязательства [18] и Тунисской программы для информационного общества [19].

В Женевской Декларации отмечается значимая роль государственной политики в содействии применению ИКТ в целях развития, важность ИКТ-инфраструктуры как фундамента открытого для всех информационного общества, необходимость обеспечения знаний и информации для всех, ключевая роль доверия и безопасности при использовании ИКТ. Также в Декларации выделяется необходимость развития и поддержания благоприятной деловой среды, а также важность развития и использования ИКТ-приложений во всех аспектах жизни общества.

На встрече в Тунисе были подтверждены обязательства, принятые в Женеве, а также принято решение сосредоточить внимание на финансовых механизмах для преодоления «цифрового разрыва», что уточнено в Тунисской программе для информационного общества.

На обоих этапах саммита в Женеве в 2003 году и Тунисе в 2005 был достигнут консенсус о том, что человечество перешло к информационному обществу, были уточнены и сформированы комплексные представления об информационном обществе, путях его развития и благоприятных условиях, которые этому способствуют, с чем согласились на высшем уровне делегации высокого уровня из 175 стран, принимавших участие в описанных мероприятиях.

Дальнейшее развитие идей Всемирного саммита по информационному обществу продолжалось в рамках ежегодных форумов и двух глобальных форумов в 2014 и 2024 годах, где подводились итоги достигнутого прогресса в развитии информационного общества за прошедшие 10 и 20 лет [20,21].

2 Генезис представлений об информационном обществе в России

Российские специалисты включились в теоретический дискурс относительно природы постиндустриального, информационного общества только на рубеже 1980–1990 гг. прошлого столетия.

Разумеется, проблемы информационного общества в советской науке затрагивались и до 1990 года. Однако в большинстве своем они сводились к борьбе развивающихся стран, членов Движения неприсоединения, за новый мировой информационный порядок. Это была как раз та тема, которая в западной политической доктрине практически не поднималась. Советские ученые не ставили своей задачей рассмотреть природу информационного общества. В информационной экспансии развитыми странами западной цивилизации, они усматривали новую, более совершенную форму неокOLONIALИЗМА.

Научное осмысление развития и внедрения ИКТ в СССР связано с историей реализации масштабных инфраструктурных проектов – таких как Единая государственная сеть вычислительных центров [22] и Общегосударственная автоматизированная система учёта и обработки информации [23], а также некоторых ведомственных проектов автоматизации процессов управления экономикой, у истоков которых стояли выдающиеся советские кибернетики А. И. Китов и В. М. Глушков. При этом предлагаемые к реализации инфраструктурные проекты рассматривались в общем контексте попыток перехода в СССР к постиндустриальному обществу.

На рубеже 1980–1990 гг. отечественные исследователи также приступили к осмыслению феномена информационного общества.

Среди отечественных ученых, которые в 1990-х годах начали исследовать проблемы трансформации общества с учетом концепций информационного общества, следует выделить И. Ю. Алексееву, Т. В. Ершову, К. К. Колина, И. С. Мелюхина, Т. В. Науменко, Ю. А. Нисневича, А. И. Ракитова, Г. Л. Смоляна, А. Д. Урсула, Ю. Е. Хохлова, Д. С. Черешкина, С. Б. Шапошника и других.

Философ и историк науки А. И. Ракитов проводил исследования развития информационных и технологических революций, которые определяют радикальные изменения и фундаментальные инновации в типах культур, цивилизаций, а также транскультурных и трансцивилизационных изменений. Результаты Ракитова подытожены в монографии [24], в которой он предлагает разделить процесс становления информационного общества на несколько этапов (информационных революций). Им были представлены и определенные критерии информационного общества, которые условно можно свести к качеству и количеству имеющейся в обработке информации, а также к ее эффективной аккумуляции, передаче и переработке.

Наиболее комплексный подход к изучению процессов развития информационного общества с нашей точки зрения был реализован в России коллективом исследователей, объединившихся вокруг Института развития информационного общества (ИРИО), основными акторами в котором являлись Т. В. Ершова, Ю. Е. Хохлов, Д. С. Черешкин, Г. Л. Смолян, С. Б. Шапошник и другие. Прежде всего, сотрудниками ИРИО и их партнёрами была сформирована непротиворечивая русскоязычная терминологическая база [25]. В регулярно издаваемом ИРИО научно-аналитическом журнале «Информационное общество» освещаются вопросы становления информационного общества в России и за рубежом. В 1989 году журнал начал выходить как «Вестник Российского общества информатики и вычислительной техники», а в 1997 году получил свое сегодняшнее название. Начиная с 1998 года Институт ежегодно проводил международные конференции по вопросам развития информационного общества. В 1998–2000 годах под общим названием «Технологии информационного общества», в 2001–2006 годах в качестве объединенной конференции «Технологии информационного общества – Интернет и современное общество», а в 2009–2011 годах как общенациональный Тверской социально-экономический форум «Информационное общество». Кроме того, сотрудники ИРИО осуществляли экспертно-аналитическую поддержку деятельности Совета по развитию информационного общества при Президенте Российской Федерации, а также активно участвовали в разработке национальных стратегий развития информационного общества в Российской Федерации (первая и вторая, утвержденные указами Президента). В 2008 году Т. В. Ершовой была опубликована книга «Информационное общество – это мы» [26], в которой автором в популярной форме представлены основные понятия и теории, а также деяния «пророков и визионеров» информационного общества. В данной работе Т. В. Ершова рассказывает о становлении глобального информационного общества и описывает этапы формирования российской политики, направленной на широкомасштабное использование ИКТ в различных сферах.

Детальный анализ сущностных характеристик информационного общества был проведен философом И. С. Мелюхиным в работе «Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития» [27]. Ученый высказал мнение о необходимости разработки каждой страной национальной стратегии вхождения в глобальное информационное общество, исходя из собственных конкретных условий, культурной самобытности, развитости телекоммуникационной инфраструктуры и законодательной базы. По его мнению, для гармоничного вхождения в глобальное информационно-коммуникационное пространство необходимы координирующие и направляющие действия со стороны органов государственной власти, которые призваны выражать интересы всего общества в целом. Исследователь считает предпочтительной ситуацию распространения информационных технологий сверху вниз, когда государство играет в формировании национального информационно-коммуникационного пространства решающую и во многом определяющую роль. Особое значение Мелюхин придавал процессу внедрения современных информационных технологий в органы государственной власти, поскольку именно это, с его точки зрения, делает государство более информационно открытым для населения и повышает эффективность деятельности государственного аппарата. Одним из неперенных признаков, отражающих степень готовности того или иного государства к интеграции в глобальное информационно-коммуникационное пространство, по его мнению, будет являться создание

«электронного правительства» как своего рода возможности расширения сферы гражданского участия и пересмотра системы управления, а также принятия государственных решений в сторону большей эффективности.

Другой отечественный исследователь информационного общества, политолог Ю. А. Нисневич [28] предложил понимать под ним такое общество, «в котором экономическое развитие, социальные изменения, качество и образ жизни зависят от научного знания и способа эксплуатации информации». При этом Нисневич в качестве определяющего фактора, характеризующего информационное общество, выделял технологический, т. е. степень развитости современных информационных технологий. Следующим по значимости фактором, по мнению Нисневича, является социальный, поскольку информация в условиях информационного общества выступает важным стимулятором социального прогресса, изменения качества жизни. Третий фактор — экономический, когда информационный сектор экономики начинает играть лидирующую роль, а информация выступает в качестве стратегического ресурса, услуги и товара. Не последняя роль в нарождающемся информационном обществе отводится и политическому фактору, характеризующемуся свободой доступа к информации, что должно привести к свободному, открытому, демократичному политическому процессу с растущим участием в нем различных социальных слоев населения. Наконец, пятым фактором, по мнению ученого, выступает культурный, когда происходит признание культурной ценности информации, а также утверждается комплекс информационных ценностей.

С точки зрения видных отечественных исследователей Д. С. Черешкина и Г. Л. Смоляна основополагающим признаком нарождающегося общества должны стать формирование единого информационного пространства и активизация процессов информационной и экономической интеграции. В своей работе «О формировании информационного общества в России» [29] Черешкин и Смолян при описании своей концепции информационного общества особое внимание уделили вопросам информационной безопасности и информационного законодательства, которое, по большому счету, и должно регулировать право граждан на ту или иную информацию, превращающуюся в важнейший стратегический ресурс государства. В данной работе авторы определили три класса проблем, решение которых обязательно для развития информационного общества в стране: проблемы развития технологического базиса информационного общества и перехода к нему; проблемы обеспечения национальной безопасности, защиты общества и граждан от угроз, связанных с возможностью применения новых информационных технологий в качестве оружия и распространением компьютерных преступлений; проблемы социально-экономических и социально-культурных предпосылок перехода сегодняшней России к информационному обществу.

Д. С. Черешкин и Г. Л. Смолян внесли значимый вклад в периодизацию развития информационного общества в России; в частности, в работе «Нелегкая судьба российской информатизации» [30] авторы выделяют значимые вехи на пути развития информационного общества в стране: начиная от подходов к разработке «Концепции информатизации советского общества» (1987 год) заканчивая рассмотрением процесса разработки и утверждения «Стратегии развития информационного общества Российской Федерации» (2007 год).

И. Ю. Алексеева в совместной с В. И. Аршиновым монографии «Информационное общество и НБИКС-революция» [31] рассматривают генезис информационного общества начиная с японского плана информатизации общества (60-х гг. XX столетия), выделяют и оценивают различные способы измерения уровня развития информационного общества, анализируют первую стратегию развития информационного общества в России, а также изучают такие важные особенности развития информационного общества как этика, цифровое неравенство, роль ИКТ в развитии демократии и роль «естественного интеллекта».

К. К. Колиным была подготовлена и опубликована одна из первых отечественных монографий [32], в которой проведен системный анализ основных тенденций, особенностей и проблем становления информационной цивилизации — качественно новой ступени развития человеческого общества.

Т. В. Науменко в работе «Что такое информационное общество?» [33] проводит систематизацию теорий информационного общества, рассматривает и анализирует мифы, связанные с понятием «информационная эпоха», а также анализирует конструктивистский подход и доказательство его плодотворности для изучения тематики развития информационного общества. В данной статье автор констатирует, что наличие почти безграничного количества

определений, пониманий и проявлений «информационного общества» свидетельствует о высокой актуальности данного феномена и необходимости его глубокого исследования, вплоть до вскрытия сущности.

3 Периодизация развития информационного общества

Вопросы выделения отдельных периодов развития информационного общества интересовали многих исследователей как за рубежом, так и в России. Данная деятельность является крайне значимой для изучения информационного общества с исторической точки зрения. В данной работе также выделяются временные периоды формирования представлений об информационном обществе с упором на определение ключевых факторов, влиявших на развитие информационного общества на разных исторических отрезках.

Среди западных ученых к значимым работам в области определения периодов развития информационного общества можно выделить высокоуровневую периодизацию развития цивилизации Дэниела Белла [4], в рамках которой автор выделяет три стадии развития общества: доиндустриальную, индустриальную и постиндустриальную. Последняя стадия в работах других исследователей стала в некотором смысле синонимичной стадии развития информационного общества.

Еще одним исследованием, направленным на периодизацию развития информационного общества, стала книга Элвина Тоффлера «Третья волна» [8], в которой автор условно выделяет три волны развития общества:

- 1-я – сельскохозяйственная (до XVIII века);
- 2-я – индустриальная (до 50-х годов XX века);
- 3-я – информационная (полностью сменит вторую в 2025 году).

Еще один интересный подход к выделению периодов развития информационного общества, в данном случае связанный с развитием и использованием ИКТ для социально-экономического развития, предложил известный теоретик Рауль Катц «Социально-экономическое воздействие цифровой трансформации на экономику» [34]. Он выделил три волны развития ИКТ и связанные с этим периоды зарождения технологических инноваций, их масштабного проникновения в социум и экономику и последующего проявления в виде социальных и экономических эффектов:

- первая волна (компьютеры, широкополосный доступ к интернету, мобильная связь): разрабатывались с 1950 по 1975, внедрялись с 1960-х по 2000-е годы, основные эффекты были получены в период 1990–2010 и последующие годы;
- вторая волна (онлайновые платформы, социальные сети, облачные вычисления): разрабатывались с 1970 по 1990, внедрялись с 1995 года по настоящее время, эффекты воздействия наблюдаются с 2005 года по настоящее время);
- третья волна (большие данные, интернет вещей, роботы, машинное обучение): разрабатывались с 1980 года по настоящее время, внедрялись с 2010 по настоящее время, социальные и экономические эффекты проявляются с 2020 года по настоящее время.

В России наиболее комплексный подход к периодизации развития информационного общества представлен в работе А. И. Ракитова «Философия компьютерной революции» [22], где выделено пять периодов, называемых информационными революциями (характеризующимися взрывным изменением объемов информации, доступной активной части общества, способов ее обработки, хранения и передачи):

- 1-я – появление языка, развитие устной речи, ее запоминание;
- 2-я – появление письменности;
- 3-я – изобретение книгопечатания (XV век);
- 4-я – (с сер. XIX до сер. XX вв.) – модернизация получила адекватные ей средства информационных коммуникаций, а весь мир стал частью единой экономики, глобализация;
- 5-я – (с сер. XX в. по настоящее время) – массовая компьютеризация, внедрение электронных банков хранения информации и цифровых протоколов их передачи.

Значимой работой с точки зрения периодизации развития информационного общества в мире является работа Д. С. Черешкина и Г. Л. Смоляна «Сетевая информационная революция» [35], в которой авторы выделяют пять ключевых вех вступления общества в информационный век:

- 1-я – изобретение печатного станка И. Гутенбергом (возможность массовой передачи знаний, XV век);
- 2-я – появление телефона (ускорение и удешевление обменом информацией, 1876 год);
- 3-я – появление радиосвязи (расширение географии передачи информации, 1895 год);
- 4-я – изобретение и распространение персонального компьютера (возможность обработки и хранения информации человеком без посредников, 1981 год);
- 5-я – доступ в интернет (возможность людей свободно общаться между собой, иметь доступ к свободной информации и передавать собственную, 1991 год).

Наибольший интерес для исследования генезиса представлений об информационном обществе представляет исторический период, обозначенный Ракитовым как 5-я информационная революция, то есть период, начинающийся с середины XX в.

За точку начального отсчета автор предлагает взять начало 1960-х годов как тот период, когда зародилось понятие информационного общества, что соответствует представлениям других исследователей, которые занимались вопросами периодизации развития информационного общества. Рассмотрение исторической ретроспективы генезиса представлений об информационном обществе на настоящем этапе автор предлагает завершить 2010 годом, так как в последнее десятилетие происходит бурное развитие технологий и, как следствие, самого информационного общества. Влияние новейших информационно-коммуникационных технологий на экономику и социальную сферу еще сложно измерить в силу их недостаточной зрелости и массовости применения.

Исходя из проведенного выше анализа предлагается выделить следующие периоды современного этапа развития информационного общества и факторы, которые оказывали существенное влияние на этот процесс [1] в соответствующие временные периоды:

1960–1970: активное обсуждение в научных и экспертных кругах концепции постиндустриального и информационного общества, появление и прикладное применение первых вычислительных машин [36]. Ключевым фактором развития на данном этапе можно считать исследования и разработки.

1970–1980: появление первых персональных компьютеров и их прикладное применение [37]. К ключевым факторам, повлиявшим на развитие информационного общества на данном этапе, можно отнести исследования и разработки, человеческий капитал и информатизацию общества.

1980–1990: развитие сетей передачи данных, в первую очередь – интернета и использование интернет-технологий бизнесом, властью и гражданами [38]. Ключевым фактором, влияющим на развитие информационного общества на данном этапе, можно считать ИКТ-инфраструктуру.

1990–1995: появление Всемирной паутины (или Веба) и ее использование в гражданских целях, широкополосный доступ в интернет [39]. Среди ключевых факторов на данном этапе можно выделить ИКТ-инфраструктуру, регулирование и деловую среду.

1995–2000: появление и массовое распространение сотовой связи и мобильного интернета. Основными факторами являются ИКТ-инфраструктура, развитие человеческого капитала и деловой среды, массовая информатизация [40].

2000–2005: глобальные инициативы на уровне ООН (поддержанные всеми членами), касающиеся необходимости развития информационного общества; обеспечение данной деятельности на уровне государственной политики путем принятия соответствующих документов стратегического планирования; необходимость использования ИКТ во всех аспектах жизни общества [41].

2005–2010: появление и распространение онлайн-сервисов массового использования (социальные сети, электронные магазины, облачные вычисления). Важными факторами являются использование ИКТ в отдельных сферах деятельности, нормативное правовое и техническое регулирование развития и использования ИКТ, а также ИКТ-инфраструктура и деловая среда [34].

2010 – по н. в.: появление и распространение новейших цифровых технологий (большие данные, интернет вещей, искусственный интеллект) [42]. Среди ключевых факторов, влияющих на развитие информационного общества, можно выделить государственную политику, регулирование развития и использования цифровых технологий, человеческий капитал, исследования и разработки, а также ИКТ-инфраструктуру.

Основным критерием для определения факторов, являвшихся ключевыми на тех или иных временных отрезках, можно считать либо «революционность» нарождающейся технологии или инновации с их применением, либо массовость распространения ИКТ, включая получение экономических или социальных эффектов от использования технологий в различных сферах жизни общества.

Заключение

В центре внимания большинства рассмотренных работ находятся понятия «постиндустриальное общество», «информационное общество», «общество знаний», а также степень адекватности их использования для характеристики современного этапа общественного развития.

Как показывает анализ научной литературы, некоторые исследователи стремятся провести четкое разграничение между концепциями постиндустриального общества, информационного общества и общества знаний или даже противопоставить их, что представляется нам не совсем корректным.

Подавляющее же большинство исследователей говорит о том, что эти концепции «...представляют собой родственные теоретические построения, основанные на уверенности в том, что качественные социальные трансформации в современном мире неразрывно связаны с новой ролью информации и знания» [43].

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что теория информационного общества как следующей стадии развития индустриального общества представляет собой значимую социальную доктрину, которая имеет большую историю и детально разработанную методологическую и терминологическую базу. В целом она продолжает служить действенным средством социального прогнозирования.

Анализ рассмотренных теоретических концепций позволяет сделать вывод, что движение к информационному обществу является постепенным, очень длительным, а также неизбежным процессом для всех национальных государств. Каждая страна идет к информационному обществу своим путем под влиянием сложившихся в ней социальных, исторических, политических культурных и экономических условий (факторов).

Позиция автора настоящей публикации заключается в признании преемственности рассматриваемых теоретических конструктов «постиндустриального» и «информационного» общества. Анализ эволюции идей об информационном обществе, основных методологических подходов к изучению процессов его формирования, различных трактовок соотношения понятий «постиндустриального» и «информационного» общества и проблем их концептуальной последовательности позволил автору выявить общий легитимирующий контекст, включающий западный и отечественный социально-философский дискурс, который отражает основные точки исследовательского интереса к особенностям формирования информационного общества на национальном уровне.

Важность изучения национальных концепций и особенностей формирования информационного общества и вхождения в глобальное информационно-коммуникационное пространство связано с необходимостью учета историко-культурной самобытности каждой нации.

Проведенный анализ коснулся исторических периодов, в рамках которых благодаря деятельности ученых, политиков и специалистов в сфере информационных технологий формировалось представление об информационном обществе. Для удобства формирования ретроспективы возникновения и развития представлений об информационном обществе за рубежом и в России было принято решение выделить достаточно крупные временные периоды: 1960-1970-е годы, 1970-1980-е, 1980-1990-е, 1990-1995, 1995-2000, 2000-2005, 2005-2010, 2010 – по настоящее время. Основным критерием определения ключевых технологий и факторов для соответствующего исторического периода является массовость распространения технологий и значимость его влияния на общество.

Проведенное в рамках настоящей статьи исследование формирует базис для изучения истории развития информационного общества с точки зрения основных временных периодов и ключевых факторов, влиявших на его становление. Следует отметить, что для формирования более полной картины требуется углубленное изучение перечисленных факторов и их влияние на

становление информационного общества в исторической ретроспективе в мире в целом, в отдельных странах и городах, особенно в России.

Литература

1. Орлов Степан Владимирович. О факторной модели изучения истории развития информационного общества в Москве (1990–2010 гг.). Вестник Московского университета. Серия 8. История, no. 3, 2024, pp. 127-138. doi:10.55959/MSU0130-0083-8-2024-65-3-127-138
2. Umeseo Tadao. Information Industry Theory: Dawn of the Coming Era of the Ectodermal Industry. 1963.
3. Fritz Machlup. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. 1962.
4. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. N.Y.: Basic Books, 1973. ISBN 0-465-01281-7.
5. Bell D. The Social Framework of the Information Society. Oxford, 1980.
6. Stonier T. The Wealth of Information: A Profile of the Post-Industrial Economy. 1983.
7. McLuhan, M. The Gutenberg Galaxy. 1962.
8. Toffler A. The Third Wave. Bantam Books, 1980. ISBN 0-553-24698-4.
9. Drucker P. Management Challenges for 21st Century. 1999.
10. Manuel Castells. The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell. Second edition, 2000.
11. Masuda Y. The Information Society as Postindustrial Society. Wash.: World Future Soc., 1983. P. 9.
12. Weber M. Die protestantische Ethik und der "Geist" des Kapitalismus. 1905.
13. Touraine A. Le retour de l'acteur. Paris: Fayard, 1984.
14. Webster F. The Information Society Reader. 2004.
15. Golding P. And Murdock G. Culture, Communications and Political Economy, 1991. P. 15-32.
16. Habermas J. The Structural Transformation of the Public Sphere. 1962.
17. Декларация принципов. Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии. Женева, 2003. URL: https://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/dec_wsis.pdf
18. Тунисское обязательство. Тунис, 2005. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/outcome/booklet/tunisru.html>
19. Тунисская программа для информационного общества. Тунис, 2005. URL: https://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/agenda_wsis.pdf
20. WSIS+10: WSIS Review Process. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/review/2015.html>
21. WSIS+20: WSIS Review Process. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/review/2024.html>
22. Проект Красная книга. URL: <https://kitov.rea.ru/proekt-krasnaa-kniga>
23. Кутейников А. В. История проекта создания автоматизированной системы управления советской экономикой (ОГАС) в 1960–1980-х гг.
24. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции: монография. Директ-Медиа, 2013. 293 с.
25. Глоссарий по информационному обществу / Под общ. ред. Ю. Е. Хохлова. М.: Институт развития информационного общества, 2009. 160 с.
26. Ершова Т. В. Информационное общество – это мы! Институт развития информационного общества, 2008. 512 с.
27. Мелюхин И. С. Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития. 1999. 208 с. ISBN 5-211-04096-1.
28. Нисневич Ю. А. Информационный фактор новой цивилизации, Постзападная цивилизация. Либерализм: прошлое, настоящее, будущее / Ю. А. Нисневич. Под общей редакцией Юшенкова С. Н. М.: Новый фактор; Минувшее. 2002. С. 343.
29. Г. Л. Смолян, Д. С. Черешкин. О формировании информационного общества в России. Информационное общество, 1998, вып. 6, с. 8–13.
30. Г. Л. Смолян, Д. С. Черешкин. Нелегкая судьба российской информатизации. Информационное общество, 2008, вып. 1–2, с. 47–71.
31. Алексеева, И. Ю. Информационное общество и НБИКС-революция [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии; И. Ю. Алексеева, В. И. Аршинов. М. : ИФ РАН, 2016. 196 с. ISBN 978-5-9540-0312-3.

32. Колин К. К. Информационная цивилизация / К. К. Колин. Москва: Ин-т проблем информатики РАН, 2001. 112 с. ISBN 5-88018-290-8.
33. Науменко, Т. В. (2021). Что такое информационное общество? Информационное общество, (6), 9–16.
34. Katz, Raul. Social and economic impact of digital transformation on the economy. International Telecommunications Union, July 2017. 41 p.
35. Черешкин, Д. С., Смолян, Г.Л. Сетевая информационная революция / Д. С. Черешкин, Г. Л. Смолян // Информационные ресурсы России. М. 1997. N 4. С.15–18.
36. Modern Computing: A Short History, 1945-2022. URL: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2022/04/26/modern-computing-a-short-history-1945-2022/>
37. Timeline of Computer History. URL: <https://www.computerhistory.org/timeline/computers/>
38. The Invention of the Internet. URL: <https://www.history.com/topics/inventions/invention-of-the-internet>
39. History of the Web. URL: <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
40. Mobile Broadband Evolution. URL: <https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2012/03/05032009134226.pdf>
41. ITU-T and WSIS (World Summit on the Information Society). URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/wsis/Pages/default.aspx>
42. Digital Progress and Trends Report 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report>
43. Концепция «общества знания» в современной социальной теории: сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал, науч.-информ. исслед. Отд. социологии и социал, психологии; Отв. ред. Д. В. Ефременко. М., 2010. с. 77.

CONSIDERING THE GENESIS OF INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT PERCEPTIONS AND SOME BASIC APPROACHES TO ITS STUDY

Orlov, Stepan Vladimirovich

Candidate of economic sciences, associate professor

Lomonosov Moscow State University, Faculty of history, head of the Department of history of social movements and political parties

Moscow, Russian Federation

Abstract

The article examines the evolution of ideas about the information society in historical retrospect, the main theoretical and methodological approaches to the study of the processes of formation of the information society, and specifies the content of the concepts of "post-industrial" and "information" society when studying the history of informatization of society. Historical periods of the formation of ideas and ideas about the essence of the information society in Russia and abroad are highlighted, as well as factors that significantly influenced the development of the information society in different historical periods.

Keywords

information society; genesis of the information society; history; factors; historical periods

References

1. Orlov Stepan Vladimirovich. O faktornoj modeli izucheniya istorii razvitiya informacionnogo obshchestva v Moskve (1990–2010 gg.). Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 8. Istorija, no. 3, 2024, pp. 127-138. doi:10.55959/MSU0130-0083-8-2024-65-3-127-138
2. Umesao Tadao. Information Industry Theory: Dawn of the Coming Era of the Ectodermal Industry. 1963.
3. Fritz Machlup. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. 1962.
4. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. N.Y.: Basic Books, 1973. ISBN 0-465-01281-7.
5. Bell D. The Social Framework of the Information Society. Oxford, 1980.
6. Stonier T. The Wealth of Information: A Profile of the Post-Industrial Economy. 1983.
7. McLuhan, M. The Gutenberg Galaxy. 1962.
8. Toffler A. The Third Wave. Bantam Books, 1980. ISBN 0-553-24698-4.
9. Drucker P. Management Challenges for 21st Century. 1999.
10. Manuel Castells. The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell. Second edition, 2000.
11. Masuda Y. The Information Society as Postindustrial Society. Wash.: World Future Soc., 1983. P. 9.
12. Weber M. Die protestantische Ethik und der "Geist" des Kapitalismus. 1905.
13. Touraine A. Le retour de l'acteur. Paris: Fayard, 1984.
14. Webster F. The Information Society Reader. 2004.
15. Golding P. And Murdock G. Culture, Communications and Political Economy, 1991. P. 15-32.
16. Habermas J. The Structural Transformation of the Public Sphere. 1962.
17. Deklaraciya principov. Postroenie informacionnogo obshchestva – global'naya zadacha v novom tysyacheletii. Zheneva, 2003. URL: https://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/dec_wsis.pdf
18. Tunisskoe obyazatel'stvo. Tunis, 2005. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/outcome/booklet/tunisru.html>
19. Tunisskaya programma dlya informacionnogo obshchestva. Tunis, 2005. URL: https://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/agenda_wsis.pdf
20. WSIS+10: WSIS Review Process. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/review/2015.html>
21. WSIS+20: WSIS Review Process. URL: <https://www.itu.int/net/wsis/review/2024.html>
22. Proekt Krasnaya kniga. URL: <https://kitov.rea.ru/proekt-krasnaa-kniga>

23. Kutejnikov A. V. Istoriya proekta sozdaniya avtomatizirovannoj sistemy upravleniya sovetskoj ekonomikoj (OGAS) v 1960–1980-h gg.
24. Rakitov A. I. Filosofiya komp'yuternoj revolyucii: monografiya. Direkt-Media, 2013. 293 s.
25. Glossarij po informacionnomu obshchestvu / Pod obshch. red. Yu. E. Hohlova. M.: Institut razvitiya informacionnogo obshchestva, 2009. 160 s.
26. Ershova T. V. Informacionnoe obshchestvo – eto my! Institut razvitiya informacionnogo obshchestva, 2008. 512 s.
27. Melyuhin I. S. Informacionnoe obshchestvo: istoki, problemy, tendencii razvitiya. 1999. 208 s. ISBN 5-211-04096-1.
28. Nisnevich Yu. A. Informacionnyj faktor novoj civilizacii, Postzapadnaya civilizaciya. Liberalizm: proshloe, nastoyashchee, budushchee / Yu. A. Nisnevich. Pod obshchej redakciej Yushenkova S. N. M.: Novyj faktor; Minuvshee. 2002. S. 343.
29. G. L. Smolyan, D. S. Chereshkin. O formirovanii informacionnogo obshchestva v Rossii. Informacionnoe obshchestvo, 1998, vyp. 6, s. 8–13.
30. G. L. Smolyan, D. S. Chereshkin. Nelegkaya sud'ba rossijskoj informatizacii. Informacionnoe obshchestvo, 2008, vyp. 1–2, s. 47–71.
31. Alekseeva, I. Yu. Informacionnoe obshchestvo i NBIKS-revoljuciya [Tekst] / Ros. akad. nauk, In-t filosofii; I. Yu. Alekseeva, V. I. Arshinov. M. : IF RAN, 2016. 196 s. ISBN 978-5-9540-0312-3.
32. Kolin K. K. Informacionnaya civilizaciya / K. K. Kolin. Moskva: In-t problem informatiki RAN, 2001. 112 s. ISBN 5-88018-290-8.
33. Naumenko, T. V. (2021). Chto takoe informacionnoe obshchestvo? Informacionnoe obshchestvo, (6), 9–16.
34. Katz, Raul. Social and economic impact of digital transformation on the economy. International Telecommunications Union, July 2017. 41 p.
35. Chereshkin, D. S., Smolyan, G.L. Setevaya informacionnaya revolyuciya / D. S. Chereshkin, G. L. Smolyan // Informacionnye resursy Rossii. M. 1997. N 4. S.15–18.
36. Modern Computing: A Short History, 1945-2022. URL: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2022/04/26/modern-computing-a-short-history-1945-2022/>
37. Timeline of Computer History. URL: <https://www.computerhistory.org/timeline/computers/>
38. The Invention of the Internet. URL: <https://www.history.com/topics/inventions/invention-of-the-internet>
39. History of the Web. URL: <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
40. Mobile Broadband Evolution. URL: <https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2012/03/05032009134226.pdf>
41. ITU-T and WSIS (World Summit on the Information Society). URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/wsis/Pages/default.aspx>
42. Digital Progress and Trends Report 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report>
43. Konceptiya «obshchestva znaniya» v sovremennoj social'noj teorii: sb. nauch. tr. / RAN. INION. Centr social, nauch.-inform. issled. Otd. sociologii i social, psihologii; Otv. red. D. V. Efremenko. M., 2010. s. 77.

Социально-экономические аспекты информационного общества**РОЛЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ**

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 26.06.2024.

Демченко Татьяна Сергеевна

Кандидат социологических наук, доцент

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Высшая школа права, кафедра государственного и муниципального управления, старший научный сотрудник

Институт деловой карьеры, кафедра менеджмента, рекламы и связей с общественностью, доцент

Москва, Российская Федерация

tstarshinova@mail.ru.

Демченко Максим Владимирович

Кандидат юридических наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, заведующий кафедрой правового регулирования экономической деятельности

Москва, Российская Федерация

mvdemchenko@fa.ru

Аннотация

В статье исследуется роль информатизации в процессе формирования потребительских кооперативов. На основе проведенного опроса населения (N = 4422) делается оценка уровня владения информацией об организациях, обеспечивающих поддержку потребительских кооперативов. Исследуется необходимость создания единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов в каждом федеральном округе. С помощью корреляционного анализа (коэффициента корреляции Спирмена) установлено отсутствие взаимосвязей: места проживания респондента (в городе или сельском поселении) и потребности в создании единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов в условиях кризиса. Доказано, что создание единого информационного портала одинаково актуально для жителей городов и сельской местности.

Ключевые слова

информация, информатизация, кооператив, потребительский кооператив, кооперация

Введение

В условиях развития информационно-коммуникационных технологий актуальным становится использование их во всех сферах жизнедеятельности человека, а также применение инновационных возможностей с целью активизации поиска перспективных форм предпринимательской активности. Не вызывает сомнения, что развитие потребительской кооперации повлечет за собой снижение экономической фрустрации и обеспечит рост благосостояния граждан.

Практика кооперации с целью решения экономических и социальных проблем населения доказала свою актуальность, необходимость и заинтересованность в ней граждан [1]. Кроме того, существует мнение, что в процессе совместной деятельности происходит снижение коммерческих рисков, развитие ресурсов, повышение эффективности предпринимательской деятельности, расширение рынка сбыта продукта, созданного с помощью формы кооперации [2, 3].

Кооперация имеет широкое толкование - это форма всеобщего взаимодействия между людьми, реализации взаимопомощи и солидарности, создания трудовых ассоциаций. Кроме того, кооперация представляет одну из форм реализации экономической деятельности, основой которой является повышение эффективности процессов реализации продукции, облегчение доступа к

© Демченко Т. С., Демченко М. В., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_24

заемным средствам [4] и технологиям, объединение материально-технических и организационных ресурсов, формирование более совершенных хозяйственных связей и взаимодействий [5], реализуемых в виде кооперативных форм. Анализируя преимущества кооперативных форм хозяйствования, отечественные ученые делают акцент на их конкурентоспособность, формирование единой транспортной логистики, закупку больших объемов сырья, создание единой маркетинговой стратегии, а также сокращение издержек [6].

Анализ отечественной литературы позволяет выявить отличительные черты кооператива от традиционных предпринимательских структур и организаций. Сущностью кооперативных форм хозяйствования является: наличие общих целей, заинтересованность в успехе, обеспечение справедливости принимаемых решений, формирование доверия как основы создания и развития кооперативов, повышение доходов и уровня жизни своих участников [6, 7].

В современных условиях для отечественного предпринимательства наиболее актуальными являются макроэкономические риски, влияние которых зависит не только от развития экономики нашей страны, но и от всего мира в целом. В условиях введенных санкций и запрета на поставки иностранной продукции возникла острая необходимость развития импортозамещения. Сложившаяся (кризисная) ситуация стала драйвером для объединения на основе общности интересов, сформировала готовность населения к созданию кооперативов. Таким образом, макроэкономические риски нивелируются в кооперативах. Однако выявленные отличительные черты кооперативов от других видов предпринимательских организаций формируют определенные риски и опасения членов исследуемого экономического формирования. Так, отечественные ученые выявляют проблему в отсутствии необходимой поддержки и доверия между членами кооперативов, нарушения договоренностей, срывов контрактов, риска столкнуться с мошенниками [7, 8]. Тем не менее, российские ученые отмечают преимущества кооперативов, делается особый акцент на снижение коммерческих рисков при рациональной совместной деятельности, установление четкого порядка распределения прибыли (доходов) и убытков между членами кооператива, повышение маркетинговой эффективности [3].

В зарубежной литературе исследуется разнообразие организационных форм, прослеживается идея трансформации кооперативов под влиянием потребностей и запросов общества. [9]. Выдвигается идея альянса органов власти и членов кооперативов с целью поддержки и развития кооперативной деятельности [10]. Такое взаимодействие следует дополнить активной политикой органов местного самоуправления. Сотрудничество муниципалитетов и кооперативов продемонстрировало положительные результаты, их эффективность доказано проведенными эмпирическими исследованиями [11]. В работах зарубежных ученых под руководством М. Маэстре-Матос исследуются формальные и неформальные факторы, а также необходимость их интеграции с целью совершенствования форм кооперации [12].

В условиях кризиса и давления антироссийских санкций роль развития потребительских кооперативов возрастает. Однако, проведенные эмпирические исследования отечественными учеными показывают, что их количество снижается [13, 14]. В современных реалиях требуются дополнительные исследования роли потребительской кооперации, а также разработка эффективных путей активизации их формирования и ее развития.

Безусловно, владение информацией в современных реалиях является одним из основных условий достижения успеха во всех начинаниях. Влияние информатизации на формирование потребительской кооперации повлечет развитие этой формы предпринимательской деятельности.

1 Методы

Цель исследования – изучение роли влияния информатизации на процесс формирования потребительских кооперативов.

На основе цели исследования была выдвинута гипотеза: в современных условиях развития информационно-коммуникационных технологий роль информатизации в формировании потребительских кооперативов в городах и сельской местности одинаково значима.

Методом сбора первичной социологической информации стал анкетный опрос населения. Эмпирическое исследование проводилось группой авторов при участии специалистов Российского

университета кооперации¹. Выборочная совокупность составила 4422 человека, социально-демографические характеристики респондентов представлены в таблице 1. Обработка полученных результатов осуществлялась с помощью компьютерной программы SPSS Statistics версии 23, интерпретация полученных результатов производилась авторами статьи.

Таблица 1. Социально-демографические характеристики респондентов, %

Место проживания				
Пол респондентов				
Мужчины			Женщины	
42,4			57,6	
Возраст респондентов				
18 – 29 лет	30 – 44 года	45 – 54 года	55 – 64 года	65 лет и старше
27,3	26,5	14,6	16,1	15,6

2 Результаты исследования

В современных условиях функционируют организации, которые оказывают поддержку кооперативам в рамках своей компетенции на различных условиях. К таким организациям можно отнести: университеты, которые осуществляют образовательные услуги в сфере предпринимательской деятельности; местные и региональные органы власти; сообщества предпринимателей; различные союзы потребительских обществ и другие. Таким образом, актуальным становится вопрос, владеют ли люди, которые осуществляют или собираются только организовать кооперативную деятельность информацией о деятельности этих организаций.

Результаты опроса показали, что только треть респондентов (30,99%) выявили у себя высокий уровень владения информацией об организациях, обеспечивающих поддержку потребительских кооперативов; 39,72% из опрошенных оценили свои знания на средний уровень и почти треть – 29,29% дали своим знаниям низкую оценку (рис. 1).

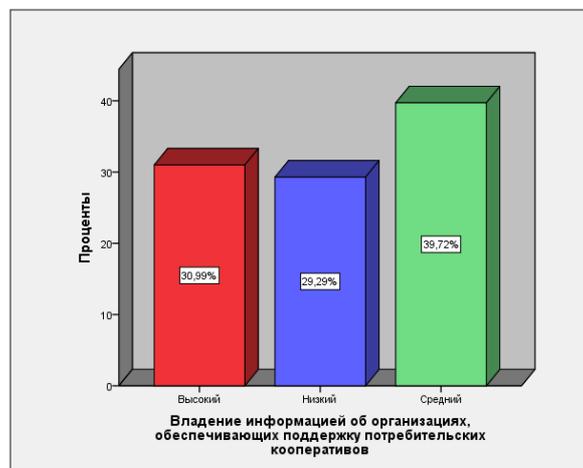


Рис. 1. Мнение респондентов о владении ими информацией об организациях, обеспечивающих поддержку потребительских кооперативов

Результаты опроса показали, что только треть респондентов располагают необходимой информацией об организациях, которые оказывают необходимую помощь и поддержку гражданам, которые сформировали кооператив. Это довольно небольшое количество, ведь 39,72% из опрошенных владеют необходимой информацией на среднем уровне и 29,29% не имеют никакой информации и, соответственно, не имеют возможности получать консультации, поддержку и иную помощь по кооперативной активности.

¹ Авторы выражают признательность руководству Российского университета кооперации за организацию исследования, прежде всего ректору А. Р. Набиевой, д. э. н., проф. А. Н. Малолетко, д. э. н., проф. О. В. Кауровой.

Несмотря на деятельность организаций, которые обеспечивают поддержку потребительских кооперативов, опрошенные респонденты указали на необходимость в создании дополнительных мер.

Результаты исследования указали на необходимость формирования в регионах единого информационного портала, который бы оказывал помощь в создании и функционировании потребительских кооперативов. Так, половина из опрошенных респондентов - 50,7% ответила утвердительно; 22,41% - отрицательно и 26,89% из опрошенных затруднилась дать однозначный ответ на вопрос «Как Вы считаете, создание в регионах единого информационного портала обеспечило бы развитие кооперативов в условиях кризиса?» (рис. 2). В этой связи, на основе полученных данных, можно утверждать, что практика создания в регионах единого информационного портала была бы положительной и несомненно востребованной.

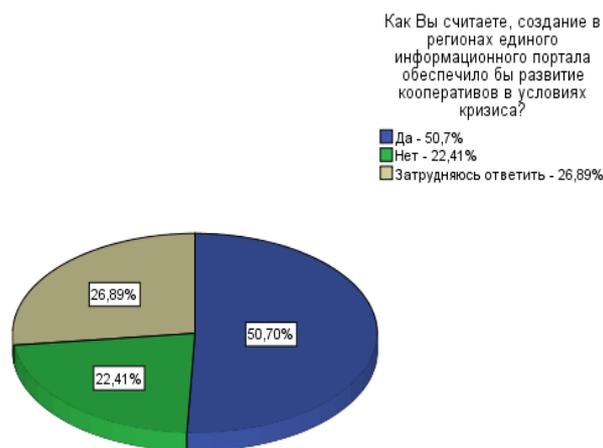


Рис. 2 Мнение респондентов о необходимости создания в регионах единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов

В ходе исследования респондентам, которые считают, что создание информационного портала необходимо, был задан дополнительный вопрос: «Если да, то, что из перечисленного должен был бы включать такой информационный портал?». Наиболее актуальным для опрошенных стало создание площадки для общения потенциальных партнеров, заинтересованных в создании кооператива (46,2%) и наличие данных о потребностях рынка в регионе, потребностях населения в товарах и услугах (20,2%) (таблица 2).

Таблица 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Если да, то, что из перечисленного должен был бы включать такой информационный портал?»

Если да, то, что из перечисленного должен был бы включать такой информационный портал?	% по таблице
Площадку для общения потенциальных партнеров, заинтересованных в создании кооператива	46,2
Данные о потребностях рынка в регионе, потребностях населения в товарах и услугах	20,2
Информацию о сдаваемых в аренду помещениях, пригодных для открытия потребительских кооперативов	8,2
Всю необходимую правовую, финансовую информацию, необходимую для регистрации кооператива	7,6
Анализ положительного и отрицательного опыта, примеров из практики кооперативов	5,1
Возможности для повышения квалификации и совершенствования своих знаний в сфере кооперации/мастер-классы/вебинары	12,7

Территориальный срез ответов респондентов показал относительную однородность в мнениях опрошенных по вопросу создания в регионах единого информационного портала (рис. 3).

Результаты анализа распределения ответов респондентов по федеральным округам показали заинтересованность респондентов во всех федеральных округах в создании информационного портала. В Сибирском (64,7%) и Северо-Кавказском (56,3%) федеральных округах наблюдается наибольшая заинтересованность и потребность в создании соответствующего портала.

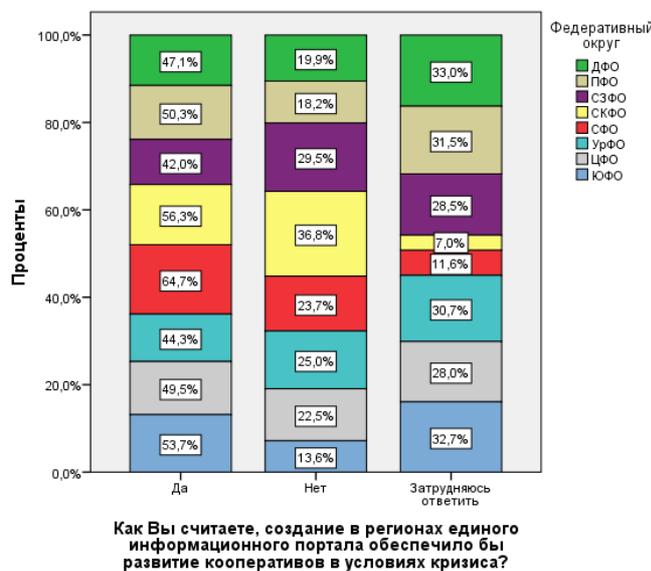


Рис. 3. Распределение по федеральным округам мнения респондентов о создании в регионах единого портала с целью обеспечения развития кооперативов в условиях кризиса

Существует мнение, что кооперативам, созданным в сельской местности, сложно конкурировать с малыми формами бизнеса. Результаты эмпирических исследований отечественных ученых позволили выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются граждане, решившие создать их в сельской местности: отсутствие технического переоснащения кооперативной инфраструктуры; низкий уровень доверия кооперативным практикам в целом; низкий уровень гражданской активности; недостаток необходимого опыта, знаний и умений; отсутствие достаточного количества денег для первоначального взноса и другие [14, 15]. Однако, формирование в регионах единого информационного портала облегчит процесс создания и поможет обеспечить эффективное функционирование кооператива. Результаты опроса позволили выявить общую заинтересованность в создании информационного портала среди респондентов, проживающих как в городах, так и в сельских поселениях (рис. 4).

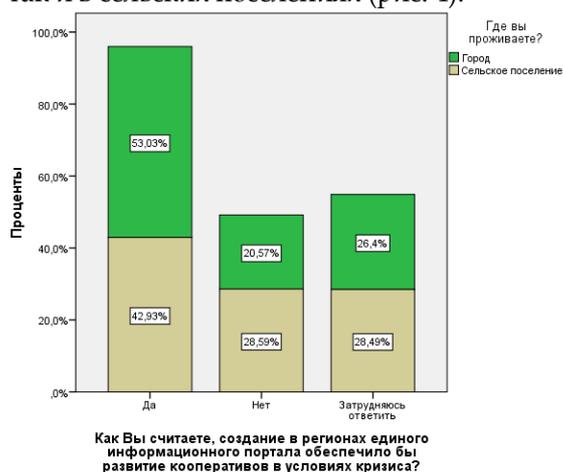


Рис. 4. Мнение респондентов, проживающих в городе и в сельских поселениях о создании в регионах единого портала с целью обеспечения развития кооперативов в условиях кризиса

Мнения респондентов, проживающих в городе и сельской местности, распределились практически одинаково, однако наибольшую заинтересованность все-таки продемонстрировали жители городов, чем сельской местности. Это можно объяснить тем, что жители городов обладают

наиболее совершенными техническими устройствами и средствами, а также знаниями, умениями и навыками использования различных информационных инноваций для решения своих проблем.

Результаты анкетного опроса позволили авторам выявить зависимость от проживания респондентов в городе или сельской местности и мнения о необходимости создания информационного портала, который обеспечил бы развитие кооперативов в условиях кризиса. Для выявления зависимостей и взаимосвязей между переменными «место проживания респондента» и «потребность создания в регионах единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов в условиях кризиса» был проведен корреляционный анализ и выявлен коэффициент корреляции Спирмена (таблица 3).

Таблица 3. Корреляционный анализ

Корреляции					
		Как Вы считаете, создание в регионах единого информационного портала обеспечило бы развитие кооперативов в условиях кризиса?		Где вы проживаете?	
Ро Спирмена	Как Вы считаете, создание в регионах единого информационного портала обеспечило бы развитие кооперативов в условиях кризиса?	Коэффициент корреляции	1,000	0,067**	
		Знач. (двухсторонняя)	.	,000	
		N	4422	4414	
		Коэффициент корреляции	0,067**	1,000	
	Где вы проживаете?	Знач. (двухсторонняя)	,000	.	
		N	4414	4414	
		**. Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).			

Результаты корреляционного анализа позволили выявить коэффициент корреляции, равный 0,067, что указывает на отсутствие взаимосвязей с местом проживания респондента в городе или сельском поселении и потребностью в создании в регионах единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов в условиях кризиса. Таким образом, субъективные оценки роли данных переменных по влиянию места проживания респондента на потребность в создании единого информационного портала не нашли своего подтверждения.

Заключение

Анализ результатов опроса указал на необходимость и потребность использования существующих возможностей информатизации в процессе формирования кооперативов. Наиболее актуальным для граждан, которые планируют сформировать кооператив, является создание площадки для общения потенциальных партнеров и заинтересованных в создании кооператива (46,2%). В целом можно отметить, что процесс информатизации обеспечит участников кооперативов новыми знаниями; облегчит им поиск необходимой информации; автоматизирует определенные процессы кооперативной деятельности. Такое нововведение повлечет за собой повышение привлекательности кооперации как выгодной формы предпринимательской деятельности, активизирует гражданскую позицию в этом направлении. Результаты корреляционного анализа позволили выявить отсутствие зависимости потребностей в создании в регионах единого

информационного портала от места проживания респондента (город или сельское поселение). Полученные результаты свидетельствуют об актуальности создания в регионах единого информационного портала, который обеспечивал бы развитие кооперативов в условиях кризиса как для жителей городов, так и для жителей сельской местности.

Литература

1. Кевбрина О. Б., Плеханова Е. А. К вопросу о развитии системы потребительской кооперации на территории России // Вестник Российского университета кооперации. 2019. № 1. С. 52 – 56.
2. Фрейдин М. З., Астапчик А. Л. Зарубежный опыт межфермерской кооперации // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 1. Р. 18 – 22.
3. Хабибуллин Р. И. Современные тенденции развития кооперации. Вопросы науки и образования. 2018. № 14. С. 5 – 9.
4. Артемова, Е. И., Плотникова, Е. В. 2018, Развитие сельскохозяйственной кооперации в Краснодарском крае, *Вестник Академии знаний*, № 4 (27), с. 41 – 47.
5. Макаров, А. В., Трапезников, В. А. 2011, Формирование Программы развития производственной кооперации региона, *Экономика региона*, № 3, с. 175 – 183, <https://doi.org/10.17059/2011-3-19>
6. Щеглов, Д. К., Тимофеев, В. И., Андреев, И. А., Чириков, С. А. 2019, Оценивание уровня кооперации предприятий интегрированных организационно-производственных структур в условиях диверсификации производства, *Инновации*, т. 8, № 250, с. 67 – 70. EDN: IHQUQO
7. Кудрявцев, А. А., Кармышова, Ю. В. 2022, Концептуальные направления развития цифровых кооперативных платформ, объединяющих малых сельскохозяйственных товаропроизводителей, *Московский экономический журнал*, № 1, с. 267 – 279. EDN: JJYNZM
8. Фролова Е. В., Рогач О. В. Доверие как фактор развития кооперации в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 6. С. 35 – 57. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2405>
9. Fisher J. B., Nading A. M. (2021) The End of the Cooperative Model (As We Knew It): Commoning and Co-becoming in Two Nicaraguan Cooperatives. *Environment and Planning E: Nature and Space*. No. Vol. 4. No. 4. P. 1232 – 1254. <https://doi.org/10.1177/2514848620901439>
10. Debor S. (2018) *Multiplying Mighty Davids? The Influence of Energy Cooperatives on Germany's Energy Transition*. Cham: Springer. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-319-77628-6>
11. Schmid B., Meister T., Klagge B., Seidl I. (2020) Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany. *The Journal of Environment & Development*. Vol. 29. No. 1. P. 123 – 146. <https://doi.org/10.1177/1070496519886013>
12. Maestre-Matos M., Lombana-Coy J., Mesías F. J., Elghannam A. (2021) Institutional Factors That Affect Inclusive Businesses: The Case of Banana Cooperatives in the Magdalena Region (Colombia). *International Journal of Rural Management*. No. 17 (1_ suppl). P. 69S-96S. <https://doi.org/10.1177/0973005221991603>
13. Головина С. Г., Смирнова Л. Н. Об эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в России // *Аграрный вестник Урала*. 2020. № 6. С. 89 – 100. <https://www.doi.org/10.32417/1997-4868-2020-197-6-89-100>.
14. Егоров В. Г. Потребительская кооперация: факторы роста и препятствия развития // *Инновации и инвестиции*. 2020. № 8. С. 181 – 190. EDN: WCCZHS.
15. Пятова О. Ф., Коломкина М. В., Шумилина Т. В. К вопросу развития коллективных форм хозяйствования в Самарской области: деятельность кооперативных организаций // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2021. № 53. С. 210 – 223. <https://www.doi.org/10.17223/19988648/53/15>

THE ROLE OF INFORMATIZATION IN THE FORMATION OF CONSUMER COOPERATIVES

Demchenko, Tatyana S.

*Candidate of sociological sciences, associate professor
Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov, Higher School of Law, Department of state and municipal administration, senior researcher
Institute of Business Career, Department of management, advertising and public relations, associate professor
Moscow, Russian Federation
tstarshinova@mail.ru*

Demchenko, Maxim V.

*Candidate of law, associate professor
Financial University under the Government of the Russian Federation, head of the Department of legal regulation of economic activity
Moscow, Russian Federation
mvdemchenko@fa.ru*

Abstract

The article explores the role of informatization in the process of forming consumer cooperatives. Based on a survey of the population (N = 4422), an assessment is made of the level of ownership of information about organizations that support consumer cooperatives. The need to create a single information portal that would ensure the development of cooperatives in each federal district is being investigated. Using correlation analysis (coefficient correlation of Spirmen), the absence of relationships was established: the place of residence of the respondent (in a city or rural settlement) and the need to create a single information portal that would ensure the development of cooperatives in a crisis. It has been proven that the creation of a single information portal is equally relevant for both urban residents and rural residents.

Keywords

information, informatization, cooperative, consumer cooperative, cooperation

References

1. Kevbrina O. B., Plekhanova E. A. K voprosu o razvitiy sistemy potrebitelskoy kooperatsii na territorii Rossii // Vestnik Rossiyskogo universiteta koope- ratsii. 2019. № 1. S. 52 – 56.
2. Freydin M. Z., Astapchik A. L. Zarubezhnyy opyt mezhfermerskoy kooperatsii // Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii. 2018. № 1. P. 18 – 22.
3. Khabibullin R. I. Sovremennye tendentsii razvitiya kooperatsii. Voprosy nauki i obrazovaniya. 2018. № 14. C. 5 – 9.
4. Artemova, E. I., Plotnikova, E. V. 2018, Razvitie selskokhozyaystvennoy kooperatsii v krasnodarskom krae, Vestnik Akademii znaniy, № 4 (27), s. 41 – 47.
5. Makarov, A. V., Trapeznikov, V. A. 2011, Formirovanie Programmy razvitiya proizvodstvennoy kooperatsii regiona, Ekonomika regiona, № 3, s. 175 – 183, <https://doi.org/10.17059/2011-3-19>
6. Shcheglov, D. K., Timofeev, V. I., Andreev, I. A., Chirikov, S. A. 2019, Otsenivanie urovnya kooperatsii predpriyatij integrirovannykh organizatsionno-proizvodstvennykh struktur v usloviyakh diversifikatsii proizvodstva, Innovatsii, t. 8, № 250, s. 67 – 70. EDN: IHQUQO
7. Kudryavtsev, A. A., Karmyshova, Yu. V. 2022, Kontseptualnye napravleniya razvitiya tsifrovyykh kooperativnykh platform, obedinyayushchikh malykh selskokhozyaystvennykh tovaroproizvoditeley, Moskovskiy ekonomicheskii zhurnal, № 1, s. 267 – 279. EDN: JJYNZM
8. Frolova E. V., Rogach O. V. Doverie kak faktor razvitiya kooperatsii v Rossii // Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsialnye peremeny. 2023. № 6. S. 35 – 57. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2405>
9. Fisher J. B., Nading A. M. (2021) The End of the Cooperative Model (As We Knew It): Commoning and Co-becoming in Two Nicaraguan Cooperatives. Environment and Planning E: Nature and Space. No. Vol. 4. No. 4. P. 1232 – 1254. <https://doi.org/10.1177/2514848620901439>

10. Debor S. (2018) *Multiplying Mighty Davids? The Influence of Energy Cooperatives on Germany's Energy Transition*. Cham: Springer. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-319-77628-6>
11. Schmid B., Meister T., Klagge B., Seidl I. (2020) *Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany*. *The Journal of Environment & Development*. Vol. 29. No. 1. P. 123 – 146. <https://doi.org/10.1177/1070496519886013>
12. Maestre-Matos M., Lombana-Coy J., Mesías F. J., Elghannam A. (2021) *Institutional Factors That Affect Inclusive Businesses: The Case of Banana Cooperatives in the Magdalena Region (Colombia)*. *International Journal of Rural Management*. No. 17 (1_ suppl). P. 695-96S. <https://doi.org/10.1177/0973005221991603>
13. Golovina S. G., Smirnova L. N. *Ob effektivnosti deyatel'nosti selskokhozyaystvennykh kooperativov v Rossii // Agrarnyy vestnik Urala*. 2020. № 6. S. 89–100. <https://www.doi.org/10.32417/1997-4868-2020-197-6-89-100>
14. Egorov V. G. *Potrebitelskaya kooperatsiya: faktory rosta i prepyatstviya razvitiya // Innovatsii i investitsii*. 2020. № 8. S. 181 – 190. EDN: WCCZHS
15. Pyatova O. F., Kolomkina M. V., Shumilina T. V. *K voprosu razvitiya kollektivnykh form khozyaystvovaniya v Samarskoy oblasti: deyatel'nost kooperativnykh organizatsiy // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2021. № 53. S. 210–223. <https://www.doi.org/10.17223/19988648/53/15>

Социально-экономические аспекты информационного общества**ПЕРЕРАБОТКИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: КЕЙС ИНДУСТРИИ
ВИДЕОИГР И ФЕНОМЕНА КРАНЧА**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Е. Н. Ивахненко 15.07.2024.

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*

Аннотация

Переработки в связи с развитием информационного общества становятся все более массовым явлением, и их наибольшее распространение наблюдается в игровой индустрии. Длительную и зачастую неоплачиваемую сверхурочную работу в отрасли называют «кранчем». Несмотря на их распространенность в России, наблюдается отсутствие посвященных им российских публикаций. Цель исследования заключается в выявлении особенностей переработок в российской игровой индустрии через призму причин их возникновения и последствий. Были проведены глубинные интервью и анализ англоязычной литературы. Выявлено, что кранчи являются особенностью отрасли и причины их распространенности в России не отличаются от других стран: креативность трудовой деятельности, условия проектной работы, страсть к работе. Переработки приводят к выгоранию сотрудников, в результате чего компании и индустрия в целом рискуют потерять самых ценных сотрудников.

Ключевые слова

переработки; кранч; игровая индустрия; выгорание, внутренняя мотивация; креативные индустрии

Введение

Цифровизация является повсеместной чертой современного общества и современной рабочей среды. При этом последние исследования демонстрируют положительную связь цифровизации и рабочей нагрузки [1]: ритм работы становится все более непредсказуемым и интенсивным, при этом продолжительности рабочего времени увеличивается, а баланс между работой и личной жизнью ухудшается [2].

Переработки в развивающемся информационном обществе становятся все более массовым явлением, которое особенно проявляется в IT индустрии [3]. Именно в этой отрасли появился термин «кранч», означающий наличие длительных и интенсивных переработок, направленных на соблюдение дедлайнов [4]. Однако наибольшую распространенность он получил в игровой индустрии, с которой на данный момент и ассоциируется. Игровой сектор (видеоигры и киберспорт) является лидером мировой индустрии развлечений и медиа [5]. Другую лидирующую позицию он может занимать по числу и масштабности скандалов, связанных с неблагоприятными условиями труда для сотрудников [6–8]. По данным опроса в 2023 году больше половины разработчиков столкнулись с кранчами или длительными переработками и чувствовали, что работодатель ожидает их от сотрудников в качестве естественной части труда. При этом каждый третий разработчик не получает каких-либо компенсаций за переработки [9].

Публикации о кранче в российской игровой индустрии являются редкостью [10], при этом в России и в других странах, ранее входящих в Советский Союз, больше половины разработчиков перерабатывают чаще 2 раз в месяц и чуть больше четверти перерабатывает более 2 раз в неделю, а оплату за это получают только 13% опрошенных [11]. В 2021 году объем российского рынка видеоигр превысил 2 млрд долларов [12], и несмотря на глобальную турбулентность, он активно

© Маликов Т. Р., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_33

развивается, а Минцифры называет поддержку производства видеоигр приоритетом на ближайшие пять лет [13].

Таким образом, переработки становятся все более актуальной проблемой в развивающемся информационном обществе, которая наиболее остро проявляется в игровой индустрии с формированием уникального для отрасли феномена кранча. Многие зарубежные исследователи утверждают, что кранч приводит к выгоранию разработчиков [6,14–16] и уходу из компаний и игровой индустрии [17–19]. Цель данного исследования заключается в выявлении особенностей переработок в российской игровой индустрии через призму причин их возникновения и последствий для разработчиков видеоигр и компаний. Ожидается, что полученные результаты позволят охарактеризовать феномен кранча в отрасли, возникшей на пересечении креативных индустрий и информационных технологий, и закрыть пробел в научной литературе относительно анализа переработок в российской игровой отрасли.

В данном исследовании используются материалы полуструктурированных интервью, которые были проведены преимущественно с ноября по декабрь 2023 года. Респондентами выступили представители российской игровой индустрии. Данные о респондентах представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Характеристики респондентов

№*	Пол	Стаж работы в индустрии	Текущая должность	Опыт работы
P1	М	14 лет	СЕО студии разработки игр	Работал левел-дизайнером и занимал руководящие должности в крупных российских студиях; возглавлял собственные инди проекты
P2	М	18 лет	Со-основатель и руководитель инди-студии	Занимал руководящие должности в крупных российских студиях (максимальное число 40 человек)
P3	Ж	8 лет	QA-Lead	Большой опыт работы в QA крупных компаний на руководящих позициях
P4	М	14 лет	Lead Technical Artist	Начинал с 3D арта и продолжает работать в этой сфере
P5	М	13 лет	Executive Producer	Большой опыт работы в PR и продюсировании
P6	М	7 лет	Lead Game Designer	Работает в крупной российской компании
P7	М	6 лет	Head of Quality Assurance	Ранее работал в QA 7 лет за пределами игровой индустрии

* Порядок нумерации соответствует ссылкам на номера респондентов в тексте работы при цитировании.

1 Кранч как отраслевой феномен переработок

В конце прошлого века исследование, посвященное стратегиям сокращения производственного цикла, показало, что большинство разработчиков программного обеспечения (далее - ПО) с ним не знакомо и отдает предпочтение быстрому процессу разработки за счет направленных на соблюдение дедлайнов периодов интенсивных усилий – кранчей [4]. Компании, занимающиеся разработкой пакетов ПО, использовали их на регулярной основе и в пиковые периоды 87% опрошенных разработчиков трудились более 56 часов в неделю, 47% - более 71 часа в неделю.

Рассмотренное исследование демонстрирует особенности кранча как проявления специфической трудовой этики и организационной культуры отрасли: его высокую интенсивность по часам сверхурочной работы и «естественный» характер феномена для самих разработчиков, который в определенной степени закрывает недостатки менеджмента и планирования в отрасли. Можно предположить, что интенсивные переработки существовали в игровой индустрии с момента ее зарождения и с большой вероятностью были унаследованы из ИТ-отрасли, как и сам

термин «кранч». Так как понятие имеет корни не в научной литературе, а в профессиональном сленге представителей игровой и ИТ- индустрии, у него нет единого определения. В этих условиях оптимальным способом концептуализации термина видится его сужение до главных составных элементов, с включением опциональных распространенных характеристик. Таким образом, кранч – это длительный период сверхурочной работы [6,14,18,18,20,21], который зачастую происходит для соблюдения установленных дедлайнов [14,19,20], обладает интенсивным характером и имеет тенденцию быть неоплачиваемым [15,19,21]. Иными словами, главным отличием кранча от переработок является его длительный характер.

Представители игровой индустрии не используют кранч и переработки в качестве синонимов и дифференцируют их по разным признакам. На эту демаркацию также обратили внимание Cote & Harris [18]: разработчики тщательно выделяли само-мотивированную сверхурочную работу как отличную от кранчей, мотивированных извне, и более им предпочтительную. При этом авторы отмечают, что разработчики зачастую поддерживали добровольную сверхурочную работу, несмотря на то что она нередко являлась чрезмерно обширной и требовательной.

2 Креативность, проектный характер работы и «плохой менеджмент»

Креативность лежит в основе индустрии видеоигр [22], и она требует экспериментов и риска. В связи с этим в отрасли распространена традиционная риторика о том, что разработкой игр как креативным занятием невозможно управлять [15]. Похожая мысль была выражена одним из респондентов в интервью: «Это на заводе можно хотеть стабильности, у нас стабильности никогда не будет: игры живые» (P2). Аналогичное мнение было высказано известным ветераном игровой индустрии Уорреном Спектором, который заявил, что кранч является результатом работы в креативной среде с множеством неизвестных факторов и поскольку разработка игр всегда полна неизведанного, в студиях, не готовых жертвовать качеством продукта, всегда будет кранч [23].

Проблема управления креативностью усугубляется тем, что большая часть работы в творческих индустриях реализуется в форме проектов, и это обстоятельство определяет особую логику действий с точки зрения финансов, времени, автономии и подотчетности [24]. Как отмечают исследователи, культура сверхурочной работы усугубляется проектным характером разработки игр, так как компании часто нанимают и увольняют сотрудников в зависимости от имеющегося финансирования и навыков, необходимых на текущем этапе разработки [6,18,25]. Железный треугольник», представляющий собой ограничение ресурсов в виде бюджета, сроков и спецификации продукта, определяет большую часть производственного процесса в таких проектно-ориентированных отраслях, как разработка игр [15].

В подобных условиях было неудивительно, что все респонденты интервью называли плохой менеджмент если не главной, то одной из главных причин переработок: «Плохое планирование – это 80 процентов, 90 процентов всех переработок» (P7). Количественное исследование практиками отрасли «The Game Outcomes Project» продемонстрировало, что распространенность кранчей в ходе работы над проектом больше всего коррелировала с отсутствием обратной связи от менеджеров и руководителей проекта, их уважительного отношения с сотрудниками команды, а также отсутствия понятного и хорошо доведенного до команды плана [26].

Таким образом, все респонденты интервью неоднократно сталкивались и продолжают сталкиваться с переработками и кранчами. Несмотря на подавляющее негативное отношение к этим феноменам и указание важности сокращения его распространенности в компаниях, они зачастую занимают компромиссную позицию в связи с воспринимаемой ими неизбежностью переработок в видеоигровой разработке.

3 Внутренняя мотивация сотрудников и корпоративная культура

Согласно исследованию IGDA [27], основными причинами прихода сотрудников в индустрию являются стремление «зарабатывать на жизнь тем, что приносит удовольствие» (41%) и «разделять свою страсть к играм, работая в этой индустрии» (40%). В англоязычной литературе подобную внутреннюю мотивацию описывают через термин *passion*, который дословно переводится на русский язык как страсть. Среди респондентов интервью использовались разные формулировки для описания этого феномена: люди болеют своими играми (P7) и горят проектами (P1), потому что

«игры – это круто» (P4). Они любят игры (P7) и «являясь фанатом своего дела, индустрии, пытаются сделать игру для других геймеров еще лучше» (P2). В геймдеве идут по любви (P5).

Зачастую указанная внутренняя мотивация является причиной добровольных переработок со стороны разработчиков [6,15,22,28]. Полученные в ходе интервью комментарии сходились с этими фактами: «Почти любой человек со знаниями, которые он в геймдеве применяет, может найти работу, где эти навыки гораздо лучше оплачиваются, гораздо менее нервно, с нормальными графиками и с остальными бонусами» (P4). Деньги являются второстепенной мотивацией, и представители отрасли подчеркивают эту особенность в сравнении с другими отраслями: «в каких-то IT сферах там наоборот: деньги платят – хорошо, не платят – пойдём в другое место» (P1).

Однако подобное отношение к работе может приводить к негативным последствиям: в статье «Почему я поклоняюсь кранчу» известный ветеран игровой индустрии признается в своей зависимости от кранча, который он называет соблазнительным для определенных типов людей [29]. При этом во всех рассмотренных случаях сотрудники жалеют о длительных переработках, которые неизбежно приводят их к выгоранию [29,30]. С аналогичной ситуацией столкнулся Респондент 4, который с трудом представляет ситуации, в которых добровольные переработки (а не кранчи) не приносят удовольствия сотруднику. Однако в текущий момент он жалеет о чрезмерных переработках, совершенных по собственной воле. Если изначально выгорание не воспринималось им серьезно, то теперь респондент пытается сдерживаться и находить баланс между работой и жизнью: «Зная все, что я сейчас знаю, естественно, я бы выгонял всех метлой из офиса, никаких переработок на дому, никаких переработок ... таких людей нужно отлавливать. Я сам видел много случаев, когда это заканчивается так себе». Все это демонстрирует, что даже самые страстные и высокомотивированные сотрудники подвержены выгоранию в ходе переработок, но не в малой степени из-за отсутствия понимания этого факта они продолжают попадать в аналогичные ситуации.

Почти все респонденты сталкивались с сотрудниками, которые перерабатывали добровольно часто и продолжительно (включая выходные). Хотя они были единогласны в том, что «таких людей надо гнать в шею, значит, домой, особенно если это происходит регулярно» (P6), реализация таких намерений представляла определенную сложность, особенно в контексте дистанционной работы, когда такое поведение крайне непросто выявлять. Респондент 4 считает это обязанностью «нормального руководителя», и плохой руководитель может не осознавать угрозу выгорания. Возможен и вариант использования этой страсти: «менеджмент видит, что кто-то работает много, а кто-то мало, и пытается сделать так, чтобы все работали много, ему это выгоднее» (P5).

Косвенно давление через корпоративную культуру может также происходить за счет подмены понятий работы и игры. Среди работников креативных индустрий распространено мнение, что культурное производство – это продукт любви к работе, а работа – просто форма игры [31].

4. Выгорание и уход сотрудников из компаний и из игровой индустрии

Большое количество исследователей считает, что кранч приводит к выгоранию и уходу сотрудников из игровой индустрии, в результате чего отрасль теряет таланты [6, 15, 17]. Такой позиции придерживаются и многие представители игровой индустрии [30]. В исследовании «The Game Outcomes Project» была выявлена корреляция между наличием кранчей и высокой текучестью персонала [26], хотя характер этой связи может быть интерпретирован по-разному. Вероятнее всего, данные факторы взаимно воздействуют друг на друга: уход сотрудников может значительно усложнять разработку и стимулировать появление кранчей, и напротив, кранчи могут мотивировать сотрудников уходить в поисках места работы с лучшими трудовыми условиями.

Все участники интервью связали длительные переработки с выгоранием. Ключевыми проявлениями выгоревшего или выгорающего сотрудника были названы усталость, потеря фокуса и интереса к проекту, безразличие, раздраженность. Большинство респондентов также указали, что вызванное переработками выгорание ведет к пониженной производительности (P4) и продуктивности (P7) сотрудников: «падает темп продакшена: если ты раньше меч рисовал за 5 дней, то ты начинаешь рисовать его за 7» (P5). Они дольше ищут креативные решения проблем (P2) и не справляются с креативными задачами в сравнении с хорошо отдохнувшими людьми (P1). Переработки могут негативно сказываться и на качестве итогового продукта: в количественном исследовании профессионального сайта Game developer были получены аналогичные результаты:

разработанные без кранча игры оказывались почти в 6 раз успешнее (по совокупности ROI, оценки критиков и других критериев) игр с большим количеством кранча [26].

В отношении влияния переработок на уход сотрудников из компаний и игровой индустрии мнения разделились. Некоторые респонденты не сталкивались с такими людьми, хотя и не отрицали возможности их существования. Для респондентов на руководящих должностях это проблема была более осязаемой: «Если команда находится в состоянии кранчей, то, скорее всего, через какой-то период времени будет выгорание и часть команды нужно будет заменять» (P7).

При этом компании могут терять в результате переработок самых ценных сотрудников:

«У меня сейчас есть высокоуровневый сотрудник, который говорит: «Я после этого проекта, честно говоря, возьму месяц отпуска и буду думать, хочу ли я продолжать работать в геймдеве». Вот перегоревший человек. Это очень опытный сотрудник, он в геймдеве лет 15 ... Уход любого человека из сложившейся команды – это всегда больно и дорого (P5)»

Несмотря на большое количество фактов, указывающих на уход сотрудников из игровой индустрии в результате переработок, масштабы этого феномена остаются неизвестным в связи с отсутствием прямых статистических доказательств.

Заключение

В статье проведен сравнительный анализ зарубежной научной и профессиональной литературы на тему переработок в игровой индустрии с результатами интервью представителя российской игровой индустрии из разных игровых компаний, который позволил обнаружить характеристики изучаемого феномена кранча в российских условиях. Было выявлено, что переработки и кранчи являются особенностью отрасли, характеристики которой проявляют себя сравнимым образом в российских компаниях как с точки зрения причин их возникновения, так и их последствий.

Представители игровой индустрии преимущественно принимают переработки как неизбежную особенность работы в игровой индустрии. Это объясняется креативностью трудовой деятельности и продукта, присущей сектору, которая по своему определению связана с риском и тяжело поддается планированию. Кранч становится результатом действия множества внешних и внутренних факторов, связанных в первую очередь, с условиями проектной работы, аналогичной стартапам. Переработки происходят, когда менеджеры не могут или не желают двигать элементы «железного треугольника» проекта в виде бюджета, сроков и спецификации продукта. В этих условиях неэффективный менеджмент считают одной из главных причин переработок.

В то же время такая характеристика отрасли, как креативность, привлекает в нее страстных людей с высоким уровнем внутренней мотивации к труду, для которых получение денег не является ключевым приоритетом, что зачастую приводит к добровольным переработкам. Сотрудники с наиболее выраженными проявлениями страсти к работе (профессии) нередко получают удовольствие от переработок и зачастую с трудом поддаются контролю со стороны менеджмента. Их поведение создает также опасный прецедент для остальных разработчиков. Однако выгорание наступает и для этой категории сотрудников, зачастую неожиданно. Хотя многие менеджеры указывают необходимость выявлять и «выгонять» таких сотрудников с рабочего места (что особенно сложно при дистанционной работе), распространены случаи использования менеджерами косвенного давления на других сотрудников в попытках сделать так, чтобы все работали много. Корпоративная культура, поощряющая подобных «трудоголиков», посылает сигнал остальным, мало или не перерабатывающим сотрудникам, что они работают неправильно, тем самым провоцируя распространение синдрома выгорания в компании. Это также достигается через романтизацию работы в отрасли и позиционировании работы как игры.

Переработки неизбежно приводят к выгоранию сотрудников, проявляющемуся в усталости, потере фокуса и интереса к проекту, раздраженности, агрессивности и безразличии. Это ухудшает не только их производительность, но и креативность. Более того, кранч связан не с выдающимися результатами, а с меньшим успехом проекта в плане финансов и оценок критиков. В результате компании рискуют потерять самых ценных сотрудников, которые имеют тенденцию не только уходить с места работы, но из индустрии в целом.

Феномен кранча в игровой индустрии демонстрирует, что компании и отрасли могут терять ценных сотрудников в случае пренебрежительного отношения к переработкам. В условиях острого дефицита IT специалистов подобного рода мобильность имеет негативные последствия и для общества. Компаниям следует уделять тщательное внимание в том числе добровольным и

внутренне мотивированным переработкам, масштабность которых в цифровую эпоху может быть недооценена в связи с распространенностью удаленной работы. Позиционирование работы как игры так же может представлять опасность для выгорания сотрудников, в связи с чем внедрение таких практик, как геймификация, требует особого внимания.

Предметом будущих исследований может стать выявление в рамках количественного исследования того, какие причины переработок являются главными, а также степень их влияния на выгорание и другие последствия переработок.

Литература

1. Zacher H., Rudolph C.W. Workplace digitalization and workload: changes and reciprocal relations across 3 years // Sci. Rep. Nature Publishing Group, 2024. Vol. 14, № 1. P. 5924.
2. Piasna A. Job quality and digitalisation. European Trade Union Institute, 2024.
3. Leme N.P. et al. Mental Health and Productivity in Software Development: A Study with the Bravo Central Platform // Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Information Systems. 2024. P. 1-11.
4. Carmel E. Cycle time in packaged software firms // J. Prod. Innov. Manag. 1995. Vol. 12, № 2. P. 110-123.
5. PricewaterhouseCoopers. Perspectives and insights: Global Entertainment and Media Outlook 2023-2027 [Электронный ресурс] // PwC. 2023. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook/insights-and-perspectives.html> (дата обращения: 06.11.2023).
6. Peticca-Harris A., Weststar J., McKenna S. The perils of project-based work: Attempting resistance to extreme work practices in video game development // Organization. SAGE Publications Ltd, 2015. Vol. 22, № 4. P. 570-587.
7. Schreier J. The Horrible World Of Video Game Crunch [Электронный ресурс] // Kotaku. 2016. URL: <https://kotaku.com/crunch-time-why-game-developers-work-such-insane-hours-1704744577> (дата обращения: 08.05.2023).
8. Schreier J. As Naughty Dog Crunches On The Last Of Us II, Developers Wonder How Much Longer This Approach Can Last [Электронный ресурс] // Kotaku. 2020. URL: <https://kotaku.com/as-naughty-dog-crunches-on-the-last-of-us-ii-developer-1842289962> (дата обращения: 08.05.2023).
9. Weststar J., Lentini A. Developer Satisfaction Survey 2023. Summary Report. International Game Developers Association, 2024.
10. Апанасик А. «Разработку целиком и полностью можно назвать хаосом»: трудности при создании Atomic Heart [Электронный ресурс] // DTF. 2022. URL: <https://dtf.ru/u/1922-andrei-dies-twice-apanasik/1397789-razrabotku-celikom-i-polnostyu-mozhno-nazvat-haosom-trudnosti-pri-sozdanii-atomic-heart> (дата обращения: 06.05.2024).
11. ValuesValue, InGame Job. Большой Зарплатный Опрос Геймдева 2021 - Boost InGame Job [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://boost.ingamejob.com/ru/bolshoj-zarplatnyj-opros-gejmdeva-2021g/> (дата обращения: 08.05.2023).
12. Рожков Р., Гаврилюк А. Игры престола: как и зачем власти заинтересовались игровой отраслью [Электронный ресурс] // Forbes.ru. 2024. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/509597-igry-prestola-kak-i-zacem-vlasti-zainteresovalis-igrovoj-otrasl-u> (дата обращения: 02.07.2024).
13. Сахнов К. Игры по-крупному: как будет развиваться российский гейминг в ближайшем будущем [Электронный ресурс] // Forbes.ru. 2023. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/489405-igry-po-kрупному-kak-budet-razvivat-sa-rossijskij-gejming-v-blizajsem-budusem> (дата обращения: 07.05.2024).
14. Chung S.W., Kwon H. Tackling the crunch mode: the rise of an enterprise union in South Korea's game industry // Empl. Relat. Int. J. Emerald Publishing Limited, 2020. Vol. 42, № 6. P. 1327-1352.
15. Cote A.C., Harris B.C. 'Weekends became something other people did': Understanding and intervening in the habitus of video game crunch // Convergence. SAGE Publications Ltd, 2021. Vol. 27, № 1. P. 161-176.

16. Edholm H. et al. Crunch Time: The Reasons and Effects of Unpaid Overtime in the Games Industry // 2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice Track (ICSE-SEIP). 2017. P. 43–52.
17. Consalvo M. Crunched by passion: Women game developers and workplace challenges // Beyond Barbie and Mortal Kombat: New perspectives on gender and gaming. MIT Press Cambridge, MA, 2008. P. 177–193.
18. Cote A.C., Harris B.C. The cruel optimism of “good crunch”: How game industry discourses perpetuate unsustainable labor practices // New Media Soc. SAGE Publications, 2023. Vol. 25, № 3. P. 609–627.
19. Deuze M., Martin C.B., Allen C. The Professional Identity of Gameworkers // Convergence. SAGE Publications Ltd, 2007. Vol. 13, № 4. P. 335–353.
20. Mendes J., Queirós C. It’s Crunch Time: Burnout, Job Demands and Job Resources in Game Developers // Videogame Sciences and Arts / ed. Barbedo I. et al. Cham: Springer International Publishing, 2022. P. 46–58.
21. Weststar J., Dubois L.-É. From Crunch to Grind: Adopting Servitization in Project-Based Creative Work // Work Employ. Soc. SAGE Publications Ltd, 2023. Vol. 37, № 4.
22. Bulut E. One-dimensional creativity: A marcusean critique of work and play in the video game industry // TripleC. 2018. Vol. 16, № 2. P. 757–771.
23. Williams M. Game Devs: When Does Crunch Cross The Line? [Электронный ресурс] // GamesIndustry.biz. 2013. URL: <https://www.gamesindustry.biz/game-devs-when-does-crunch-cross-the-line> (дата обращения: 17.11.2023).
24. Hodgson D., Briand L. Controlling the uncontrollable: “Agile” teams and illusions of autonomy in creative work // Work Employ. Soc. 2013. Vol. 27, № 2. P. 308–325.
25. Weststar J., Legault M.-J. Why Might a Videogame Developer Join a Union? // Labor Stud. J. SAGE Publications Inc, 2017. Vol. 42, № 4. P. 295–321.
26. Tozour P. The Game Outcomes Project, Part 4: Crunch Makes Games Worse [Электронный ресурс] // Game Developer. 2015. URL: <https://www.gamedeveloper.com/business/the-game-outcomes-project-part-4-crunch-makes-games-worse> (дата обращения: 18.11.2023).
27. Edwards K. et al. Developer satisfaction survey 2014. Summary report. The International Game Developers Association, 2014.
28. Wright A. It’s all about games: Enterprise and entrepreneurialism in digital games // New Technol. Work Employ. 2015. Vol. 30, № 1. P. 32–46.
29. Williams W. Why I worship crunch [Электронный ресурс] // Polygon. 2017. URL: <https://www.polygon.com/2017/8/23/16184068/why-i-worship-crunch> (дата обращения: 17.11.2023).
30. Fuller K. Fixing overwork isn’t easy, but it’s the best investment we can make [Электронный ресурс] // Polygon. 2017. URL: <https://www.polygon.com/2017/9/7/16262586/how-to-fix-crunch> (дата обращения: 17.11.2023).
31. Young C.J. Desirable work: Creative autonomy and the everyday turn in game production // New Media Soc. 2023. Vol. 0, № 0.

OVERTIME WORK DURING ERA OF DIGITALIZATION: CASE OF CRUNCH PHENOMENON IN THE VIDEOGAME

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*

Abstract

Due to the development of the information society overtime work is becoming an increasingly widespread phenomenon, and its greatest manifestation is observed in the gaming industry. Long and often unpaid overtime work in the industry is called "crunch". Despite their prevalence in Russia, there is a lack of Russian publications devoted to them. The purpose of the study is to identify the features of crunch in the Russian gaming industry through the prism of their causes and consequences. In-depth interviews and analysis of English-language literature were conducted. It was revealed that crunches are a feature of the industry and the reasons for their prevalence in Russia do not differ from other countries: creativity of work, project-based organizations, passion for work. Overwork leads to employee burnout, putting companies and the industry at risk of losing their most valuable employees.

Keywords

overtime work; crunch; game development; burnout; internal motivation; creative industries

References

1. Zacher H., Rudolph C.W. Workplace digitalization and workload: changes and reciprocal relations across 3 years // *Sci. Rep. Nature Publishing Group*, 2024. Vol. 14, № 1. P. 5924.
2. Piasna A. Job quality and digitalisation. European Trade Union Institute, 2024.
3. Leme N.P. et al. Mental Health and Productivity in Software Development: A Study with the Bravo Central Platform // *Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Information Systems*. 2024. P. 1-11.
4. Carmel E. Cycle time in packaged software firms // *J. Prod. Innov. Manag.* 1995. Vol. 12, № 2. P. 110-123.
5. PricewaterhouseCoopers. Perspectives and insights: Global Entertainment and Media Outlook 2023-2027 [Electronic resource] // PwC. 2023. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook/insights-and-perspectives.html> (accessed: 06.11.2023).
6. Peticca-Harris A., Weststar J., McKenna S. The perils of project-based work: Attempting resistance to extreme work practices in video game development // *Organization*. SAGE Publications Ltd, 2015. Vol. 22, № 4. P. 570-587.
7. Schreier J. The Horrible World Of Video Game Crunch [Electronic resource] // *Kotaku*. 2016. URL: <https://kotaku.com/crunch-time-why-game-developers-work-such-insane-hours-1704744577> (accessed: 08.05.2023).
8. Schreier J. As Naughty Dog Crunches On The Last Of Us II, Developers Wonder How Much Longer This Approach Can Last [Electronic resource] // *Kotaku*. 2020. URL: <https://kotaku.com/as-naughty-dog-crunches-on-the-last-of-us-ii-developer-1842289962> (accessed: 08.05.2023).
9. Weststar J., Lentini A. Developer Satisfaction Survey 2023. Summary Report. International Game Developers Association, 2024.
10. Apanasik A. «Razrabotku celikom i polnost'yu mozhno nazvat' haosom»: trudnosti pri sozdanii Atomic Heart [Electronic resource] // *DTF*. 2022. URL: <https://dtf.ru/u/1922-andrei-dies-twice-apanasik/1397789-razrabotku-celikom-i-polnostyu-mozhno-nazvat-haosom-trudnosti-pri-sozdanii-atomic-heart> (accessed: 06.05.2024).
11. ValuesValue, InGame Job. Bol'shoj Zarplatnyj Opros Gejmdeva 2021 - Boost InGame Job [Electronic resource]. 2021. URL: <https://boost.ingamejob.com/ru/bolshoj-zarplatnyj-opros-gejmdeva-2021g/> (accessed: 08.05.2023).

12. Rozhkov R., Gavrilyuk A. Iгры prestola: kak i zachem vlasti zainteresovalis' igrovoj otrasl'yu [Electronic resource] // Forbes.ru. 2024. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/509597-igry-prestola-kak-i-zacem-vlasti-zainteresovalis-igrovoj-otrasl-u> (accessed: 02.07.2024).
13. Sahnov K. Iгры po-krupnomu: kak budet razvivat'sya rossijskij gejming v blizhajshem budushchem [Electronic resource] // Forbes.ru. 2023. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/489405-igry-po-krupnomu-kak-budet-razvivat-sa-rossijskij-gejming-v-blizajsem-budusem> (accessed: 07.05.2024).
14. Chung S.W., Kwon H. Tackling the crunch mode: the rise of an enterprise union in South Korea's game industry // *Empl. Relat. Int. J.* Emerald Publishing Limited, 2020. Vol. 42, № 6. P. 1327–1352.
15. Cote A.C., Harris B.C. 'Weekends became something other people did': Understanding and intervening in the habitus of video game crunch // *Convergence*. SAGE Publications Ltd, 2021. Vol. 27, № 1. P. 161–176.
16. Edholm H. et al. Crunch Time: The Reasons and Effects of Unpaid Overtime in the Games Industry // 2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice Track (ICSE-SEIP). 2017. P. 43–52.
17. Consalvo M. *Crunched by passion: Women game developers and workplace challenges // Beyond Barbie and Mortal Kombat: New perspectives on gender and gaming*. MIT Press Cambridge, MA, 2008. P. 177–193.
18. Cote A.C., Harris B.C. The cruel optimism of “good crunch”: How game industry discourses perpetuate unsustainable labor practices // *New Media Soc.* SAGE Publications, 2023. Vol. 25, № 3. P. 609–627.
19. Deuze M., Martin C.B., Allen C. *The Professional Identity of Gameworkers // Convergence*. SAGE Publications Ltd, 2007. Vol. 13, № 4. P. 335–353.
20. Mendes J., Queirós C. *It's Crunch Time: Burnout, Job Demands and Job Resources in Game Developers // Videogame Sciences and Arts / ed. Barbedo I. et al.* Cham: Springer International Publishing, 2022. P. 46–58.
21. Weststar J., Dubois L.-É. From Crunch to Grind: Adopting Servitization in Project-Based Creative Work // *Work Employ. Soc.* SAGE Publications Ltd, 2023. Vol. 37, № 4.
22. Bulut E. One-dimensional creativity: A marcusean critique of work and play in the video game industry // *TripleC*. 2018. Vol. 16, № 2. P. 757–771.
23. Williams M. *Game Devs: When Does Crunch Cross The Line?* [Electronic resource] // *GamesIndustry.biz*. 2013. URL: <https://www.gamesindustry.biz/game-devs-when-does-crunch-cross-the-line> (accessed: 17.11.2023).
24. Hodgson D., Briand L. Controlling the uncontrollable: “Agile” teams and illusions of autonomy in creative work // *Work Employ. Soc.* 2013. Vol. 27, № 2. P. 308–325.
25. Weststar J., Legault M.-J. *Why Might a Videogame Developer Join a Union?* // *Labor Stud. J.* SAGE Publications Inc, 2017. Vol. 42, № 4. P. 295–321.
26. Tozour P. *The Game Outcomes Project, Part 4: Crunch Makes Games Worse* [Electronic resource] // *Game Developer*. 2015. URL: <https://www.gamedeveloper.com/business/the-game-outcomes-project-part-4-crunch-makes-games-worse> (accessed: 18.11.2023).
27. Edwards K. et al. *Developer satisfaction survey 2014. Summary report.* The International Game Developers Association, 2014.
28. Wright A. *It's all about games: Enterprise and entrepreneurialism in digital games // New Technol. Work Employ.* 2015. Vol. 30, № 1. P. 32–46.
29. Williams W. *Why I worship crunch* [Electronic resource] // *Polygon*. 2017. URL: <https://www.polygon.com/2017/8/23/16184068/why-i-worship-crunch> (accessed: 17.11.2023).
30. Fuller K. *Fixing overwork isn't easy, but it's the best investment we can make* [Electronic resource] // *Polygon*. 2017. URL: <https://www.polygon.com/2017/9/7/16262586/how-to-fix-crunch> (accessed: 17.11.2023).
31. Young C.J. *Desirable work: Creative autonomy and the everyday turn in game production // New Media Soc.* 2023. Vol. 0, № 0.

Цифровая экономика

ЦИФРОВАЯ ТОРГОВЛЯ: СЕТЕВИЗАЦИЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАРКЕТПЛЕЙСОВ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 24.06.2024.

Калужский Михаил Леонидович

Кандидат философских наук, доцент

Омский государственный технический университет, Институт дизайна, экономики и сервиса, факультет экономики, сервиса и управления, кафедра «Организация и управление наукоемкими производствами», доцент

Омск, Российская Федерация

frsr@inbox.ru

Аннотация

В статье исследуется проблема институционального регулирования цифровой торговли на примере маркетплейсов OZON и Wildberries. Практика показывает, что монополизация сетевых преимуществ ведущими маркетплейсами провоцирует дисбалансы в отраслевой структуре экономики. Автор предлагает пересмотреть приоритеты институционального регулирования рынка цифровой торговли. Альтернативой олигополии маркетплейсов может стать децентрализованная сетевая среда, основанная на равных конкурентных возможностях всех участников цифровой торговли.

Ключевые слова

цифровая торговля, сетевая экономика, распределительные сети, логистический провайдер, электронная коммерция, институциональная политика, маркетплейсы, сетевая среда

Введение

Преимущества цифровой торговли в России связаны с наличием кадров, рыночного потенциала и платежеспособным спросом. Она является наиболее благополучной сферой экономики со среднегодовым приростом продаж 26% (2019–2023 гг.), достигнув к 2024 году показателя в 6,36 трлн. руб. При этом развитие цифровой торговли сдерживается неразвитостью логистической инфраструктуры, монополизацией рынка и недостаточностью государственного регулирования.

В результате перспективы лидерства России в цифровой торговле даже на постсоветском пространстве уже не выглядят столь впечатляющими. Так, по показателю доли цифровой торговли в общем обороте розничной торговли Россия (13,4%) существенно отстает от Китая (27,6%) и Великобритании (29,3%). [1] По показателю использования интернета для заказа товаров и услуг в 2022 г. (в % к численности населения 15–74 лет) Россия занимает 29 место (54%), уступая не только лидеру (Норвегия – 92%), но и балтийским лимитрофам (62-71%) [2, с. 222].

В области инноваций дисбалансы не менее наглядны. По данным ВАИС (WIPO) Россия находится на 1-м месте в мире по масштабу внутреннего рынка в разделе «Торговля, диверсификация и масштаб рынка». Однако при этом Россия находится на 111 месте в разделе «Институциональная среда», на 95 месте в разделе «Нормативно-правовая база», на 105 месте в разделе «Деловая среда» и на 82 месте по показателю эффективности логистики в разделе «Общая инфраструктура» [3, с. 182].

1 Рынок цифровой торговли в России

Цифровая торговля в России представлена широким спектром различных форм, видов и направлений. Безусловными лидерами признаются два ведущих маркетплейса (Wildberries и

© Калужский М. Л., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_42

OZON), обеспечивающие основной рост цифровой торговли за счет широты ассортимента, дешевой доставки и самое главное – олигополизации цифрового рынка.

Их доля в онлайн-заказах достигла 81% к сентябрю 2023 г. и продолжает расти [4, с. 11]. Аккумулируя торговый трафик, они не только создают вертикально интегрированные сбытовые сети, но и монополизуют свое доминирующее положение, тормозя общее развитие рынка. По сути, их стратегия противоречит понятию «сетевая экономика», определяемому как «среда, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, торговли, обмена идеями и ноу-хау...» [5, с. 13]. В этом деятельность маркетплейсов постепенно входит в противоречие не только с антимонопольным законодательством, но и с приоритетами трансформации экономики в Российской Федерации [6].

Среди наиболее важных проявлений диспропорций на рынке цифровой торговли в России следует выделить:

1. Монополизация преимуществ. Рыночная функция маркетплейсов состоит в провайдинге услуг торговой логистики. Доминируя при оказании торговых услуг, маркетплейсы лишают пользователей свободы выбора при оказании сопутствующих услуг (прием платежей, доставка, экспедирование и выдача товара и пр.).

Маркетплейсы перераспределяют прибыль от наиболее зависимых (например, пунктов выдачи) к наименее зависимым (покупателям) участникам цифровой торговли. Например, они не только единолично определяют условия сотрудничества и тарифы для партнеров (пунктов выдачи и продавцов), но и штрафуют их в случае нарушений. Тогда как партнеры не имеют возможности ни внести правки в стандартный договор, ни оштрафовать маркетплейс. Это неизбежно порождает конфликты. Так, в первом квартале 2023 г. к одному лишь Wildberries партнеры предъявили судебные иски на 560 млн. руб. [7].

2. Олигополизация рынка. Маркетплейсы демонстрируют классическую олигополию на рынке цифровой торговли: их немного, они занимают большую часть рынка, у них схожая ценовая политика. Самое важное то, что ставка делается на методы неценовой конкуренции через монополизацию логистической инфраструктуры.

Ведущие маркетплейсы генерируют высокий порог входа на рынок для конкурентов не столько за счет ассортимента товаров, сколько благодаря разветвленной сети пунктов выдачи и распределительных складов. Конкуренты не имеют к ним доступа и не могут предложить своим клиентам сопоставимые услуги. Фулфилментовые компании стагнируют, поскольку большая часть трафика идет через распределительные системы маркетплейсов. При этом качество логистических услуг трудно признать эталоном (см. табл. 1) [8, с. 15].

Таблица 1. Результаты опроса продавцов ведущих маркетплейсов

Проблемы	OZON	Wildberries
Продвижение товара	33%	45%
Размер комиссии	46%	36%
Техническая поддержка	9%	34%
Учет и отчетность	17%	15%
Задержки выплат	18%	12%

Решить проблему можно через отмену «логистического рабства» по аналогии с отменой «мобильного рабства» на рынке услуг мобильной связи.

3. Диспропорции на рынке труда. Чрезмерная концентрация маркетплейсами предпринимательской прибыли в цепочках товародвижения сдерживает инвестиционную активность в производстве. С 2022 года его показатели в России демонстрируют стагнацию. [9, с. 36] При этом растет дефицит рабочей силы. К середине 2023 г. количество незакрытых вакансий в промышленности выросло до 6,8% по сравнению с 5,8% в 2022 г. [10, с. 22].

Однако цифровая торговля демонстрирует обратные показатели. Со 2-го квартала 2021 г. по 2-ой квартал 2022 г. число продавцов на маркетплейсах выросло в 3 раза [11, с. 2]. Только на OZON

в первые 9 месяцев 2023 г. активно торговали более 400 тыс. предпринимателей (60% продавцов), а более половины из них пришли туда менее года назад (см. Табл. 2).

Таблица 2. Структура продавцов на маркетплейсе OZON

Организационно-правовая форма	доля
ИП	62%
ООО	30%
самозанятые	8%
прочие (ЗАО, ОАО и т.д.)	0%

По темпу прироста численности лидируют самозанятые – их количество выросло за 2023 г. в 5 раз [12]. На начало декабря 2023 г. они составляли 82,5% всех продавцов Wildberries и 75% продавцов OZON. Активных продавцов на этих двух маркетплейсах в 3 раза больше (450 тыс. аккаунтов), чем действующих интернет-магазинов в России. Только за октябрь-ноябрь 2023 г. их численность выросла на 8%, а по итогам 2024 г. прогнозируется рост еще в 1,5 раза [13, с. 8]. Это демонстрация разрыва между торговлей и производством. Бурное развитие цифровой торговли не привело к столь же бурному развитию производства потребительских товаров.

4. Низкая лояльность пользователей. На фоне резкого роста численности продавцов и объемов продаж участники торгов не демонстрируют лояльности маркетплейсам. В 2023 году численность продавцов, работающих на двух маркетплейсах, выросла на 64%, а их доля возросла с 13 до 18%. При этом 20% продавцов, начавших торговать в 2021-22 гг., в течение года переходили к продажам на двух площадках [11, с. 2]. В цифровой торговле доминирование маркетплейсов обеспечивает контроль над распределительной логистикой, вне влияния которого на первое место выходит качество торговых услуг и происходит отток пользователей.

Существует экспоненциальная зависимость денежного оборота продавцов от количества площадок их присутствия. При увеличении площадок с 1 до 6 их месячный доход усредненно возрастает в 45 раз [11, с. 14–15]. Примером может служить обвал продаж российского AliExpress в 2023 г. на 47%, в результате чего маркетплейс с 7 места переместился на 15-ю строчку в ТОП-100 российских интернет-магазинов [14]. Другим примером служит рынок нишевых маркетплейсов, который в 2023 г. увеличился на 27% (около 600 млрд руб.), а к 2026 г. достигнет 1 трлн руб. [15, с. 12].

Показательной является ситуация с категорией «Одежда и обувь» традиционно лидирующей в цифровой торговле (около 20% объема продаж). С уходом из России ведущих брендов произошел взрывной рост предложения за счет поставок брендовой и псевдобрендовой обуви из Вьетнама. К весне 2024 г. число предложений только в подкатегории «мужская обувь» на электронной доске объявлений Avito превысило показатели Wildberries более чем вдвое (табл. 3).

Таблица 3. Товарные предложения в подкатегории «мужская обувь» на 26.03.2024 г.

Площадка	Предложения
OZON	1.340.628
Wildberries	211.021
Avito	495.644

* Учитывались новые товары с биркой, в упаковке.

Все это лишний раз свидетельствует о том, что цифровая торговля не укладывается в прокрустово ложе маркетплейсов. И чем дальше она развивается, тем больше возникает противоречий между ее участниками и маркетплейсами. Вне монополизации логистических преимуществ любой маркетплейс превращается в один из множества сервисов, адаптирующихся к требованиям рынка в условиях жесткой конкуренции и низкого входного барьера. Несовершенство институциональной среды, как и необоснованный протекционизм в отношении маркетплейсов, способствуют несправедливому перераспределению прибыли в цепочках товародвижения и дисбалансам в отраслевой структуре экономики.

2 Институционализация цифровой торговли

Рост продаж и занятости в цифровой торговле ограничивается барьерами, образующими закрытую среду и препятствующими вовлечению в нее других отраслей экономики. На уровне цифровой торговли решением может стать национализация логистики по аналогии с почтовой связью и ускоренное создание сетевой инфраструктуры, обеспечивающей справедливое распределение прибыли в цепочках создания стоимости.

Рыночные преимущества участников электронных сделок обеспечивает экономия на транзакционных издержках за счет применения цифровых технологий и сетевого эффекта. Маркетплейсы (провайдинг торговых услуг), платежные системы (провайдинг платежных услуг) и фулфилментовые компании (провайдинг распределительных услуг) аккумулируют рыночные преимущества за счет эффекта масштаба. При этом все они не являются сторонами цифровых сделок, выполняя лишь обслуживающую функцию.

В целом рынок и сам регулирует их деятельность. Некоторые из них пробовали монополизировать продажи благодаря использованию своих рыночных преимуществ (маркетплейс СДЭК – транспортных услуг, Сбермаркет – платежных услуг и т. д.), но эти попытки купировались рынком – пользователи переходили к конкурентам. Однако, сопутствующие услуги ведущих маркетплейсов (Wildberries, OZON, Яндекс-маркет) безальтернативны.

Ситуация требовала вмешательства регулятора. С 01.09.2023 г. в Федеральный закон от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» была внесена ст. 10.1, устанавливающая запрет на монополизацию сетевых преимуществ владельцами цифровых платформ. Безусловно, эта мера сыграет положительную роль в деле институционального регулирования цифровой торговли. Однако помимо запретительных мер, необходимы и меры институционального стимулирования.

Сторонами цифровых сделок выступают собственники товаров (продавцы и покупатели), а не провайдеры торговых услуг. Именно они могут стать ориентиром, а рыночная среда – предметом институционального регулирования. Цель регулирования не столько в поддержке лидеров рынка, сколько в институциональной доступности цифровой торговли. Потребительский рынок нуждается в исправлении дисбалансов, при которых рост цифровой торговли не сопровождается ростом контрактного производства. Это можно сделать путем протекционизма или трансформации цифровой торговли в элемент сетевого распределенного производства.

В силах регулятора сделать так, чтобы производственная деятельность стала для сетевых предпринимателей столь же доступной и привлекательной, как цифровая торговля. В отличие от традиционных производителей, они не нуждаются в целевом финансировании и в банковском кредитовании, поскольку работают по предзаказам и предоплате. Их финансируют конечные потребители. Однако они нуждаются в институциональной среде сетевого рынка, позволяющей избежать диктата рыночных монополистов и получить равный доступ к логистической инфраструктуре рынка. Поэтому *цифровую торговлю предлагается рассматривать через призму минимизации затрат на совершение сетевых сделок между инициаторами производства и конечными покупателями.*

В качестве ориентира можно предложить следующие принципы институционализации сетевой среды цифровой торговли:

1. *Сеть – национальное достояние*, регулируемое государством, обеспечивающим единство правил, стандартов, требований и норм. Запрет на правила, нарушающие права пользователей и участников сетей. Сегодня практически все доминирующие провайдеры услуг (от маркетплейсов до транспортных компаний) устанавливают свои правила, ущемляющие права пользователей и партнеров. Например, сейчас на маркетплейсе компании СДЭК могут торговать только пользователи транспортных услуг СДЭК.

2. *Специализация сетей* по функциональному признаку. Законодательное закрепление специализации за каждым видом участников сети с запретом на совмещение ключевых функций. Речь идет о запрете совмещать оказание разных видов услуг и обуславливать оказание одного вида услуг другим. Сегодня для доступа к распределительным сетям маркетплейса Wildberries, необходимо быть пользователем его торговых услуг, а для доступа к торговым услугам маркетплейса Сбермаркет нужно быть клиентом Сбербанка. Услуги логистических операторов любой специализации в цифровой торговле должны стать независимыми и общедоступными.

3. **Равноправие участников сети** и неотчуждаемость их прав. Никто не должен доминировать в цифровой торговле за счет монополизации сетевых функций и преимуществ. Сегодня права зависимых сетевых партнеров часто ущемляются провайдерами логистических услуг. Например, маркетплейс Wildberries определяет условия договоров и устанавливает штрафы пунктам выдачи товаров, а пункты выдачи не имеют такой возможности по отношению к маркетплейсу. Государство призвано обеспечить равноправие и независимость участников логистических сетей так же, как оно обеспечивает защиту прав потребителей.

4. **Открытость сети для участников**, когда любой участник получит возможность присоединиться к сети уведомительным порядком. Должна возникнуть единая институциональная среда, открытая для всех маркетплейсов, пунктов выдачи, интернет-магазинов и т. д. Например, сейчас Wildberries монополизировала сетевые преимущества, выбирая партнеров (пункты выдачи) и создавая собственную инфраструктуру (склады, транспорт). Предполагается, что любой оператор услуг, соответствующий установленным требованиям, сможет свободно войти в избранный сегмент сети (торговый, складской, распределительный и т. д.) и получить равный доступ ко всему рынку.

Формально партнеры ведущих маркетплейсов и пользователи торговых услуг являются самостоятельными участниками рынка, но фактически тотально зависят от маркетплейсов. Предлагается дополнить ст. 10.1. Федерального закона № 135-ФЗ «О защите конкуренции» запретом на заключение неравноправных договоров внутри логистических сетей и запретом на совмещение ключевых видов (торговых, платежных и распределительных) логистических услуг. В результате будет простимулировано выделение логистических подразделений маркетплейсов в отдельные юридические лица, оказывающие услуги всем участникам рынка на общих условиях. Итогом станет рост доступности логистической инфраструктуры, справедливое распределение прибыли в каналах товародвижения и демонополизация рыночных преимуществ.

Заключение

Начиная с 2000 г. (проект закона № 11081-3) неоднократно предпринимались попытки принятия законопроектов, регулирующих цифровую торговлю. В настоящее время в разработке находится совместный законопроект Минэкономразвития и Минцифры России, а проект Минпрома России уже получил поддержку комитета Совета Федерации. Общим недостатком этих законопроектов является игнорирование сетевой природы цифровой торговли и преувеличение потенциала ее отдельных форм. Вместо этого более результативным представляется подход, ориентированный на приоритетное развитие сетевых форм цифровой торговли на принципах доступности, открытости и равноправия.

Цифровая торговля нуждается в институциональной среде, максимально благоприятной для сетевого предпринимательства. Необходимо обеспечить баланс прав и интересов всех ее участников, а также унифицировать правила оказания логистических услуг и демонополизировать инфраструктуру распределительной логистики. Конечной целью может стать ликвидация межотраслевых дисбалансов через сетевую интеграцию цифровой торговли и контрактного производства на базе общедоступной логистической инфраструктуры.

Благодарности

Материал подготовлен при поддержке МОФ «Фонд региональной стратегии развития».

Литература

1. Рынок интернет-торговли в России: итоги 2023 года. М.: АКИТ, 2024. URL: <https://www.akit.ru/analytics/analyt-data>
2. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 276 с.
3. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. 16th Ed. Geneva: WIPO, 2023. 250 p.
4. Логистика интернет-торговли России в 2023. Мнения и ожидания. М.: Data Insight, 2024. 85 с. URL: https://datainsight.ru/DI_ecom_logistics_opinions_expectations_2023
5. Status Report on European Telework: Telework 1997 / European Commission Report. Brussel, 1997. 124 p.

6. Указ Президента РФ № 203 от 09.05.2017 г. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».
7. Соболев М. Конфликт Wildberries с владельцами пунктов выдачи заказов перетекает в судебную плоскость // Ведомости. 14.04.2023. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/04/14/970868-konflikt-wildberries-s-vladeltsami-punktov-vidachi-zakazov-peretekaet-v-sudebnuyu-ploskost>
8. Кто и как продает на маркетплейсах в России. М., Тинькофф eCommerce, 2024. URL: <https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/tinkoff-ecommerce-research.pdf>
9. Экономика России под санкциями: от адаптации к устойчивому росту: доклад к XXIV Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. 63 с.
10. Ахапкин Н.Ю. Российская экономика в условиях санкционных ограничений: динамика и структурные изменения // Вестник Института экономики РАН. 2023. № 6. С. 7-25.
11. Исследование Tinkoff eCommerce: продавцы на маркетплейсах в России в 2023 году. 25 с. URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/04072023-tinkoff-ecommerce-research-sellers-on-marketplaces>
12. Садовая А. Как изменился бизнес-портрет продавца Ozon в 2023 году // Бестселлер: Журнал для предпринимателей о бизнесе с Ozon. 16.02.24. URL: <https://seller.ozon.ru/media/boost/kak-izmenilsya-biznes-portret-prodavca-ozon-v-2023-godu>
13. Мониторинг селлеров маркетплейсов. Выпуск 1. 19 с. М.: Data Insight, 2024. URL: https://datainsight.ru/DI_Monitoring_of_Sellers_2024_1
14. Рейтинг ТОП-100 крупнейших российских интернет-магазинов / 2023 // Data Insight. URL: <https://top100.datainsight.ru>
15. Рынок нишевых маркетплейсов в России: Исследование. М.: Tinkoff eCommerce и Data Insight, 2023. 42 с. URL: https://datainsight.ru/DI_niche_marketplaces_2023

DIGITAL TRADE: NETWORKING AND INSTITUTIONAL REGULATION OF MARKETPLACES

Kaluzhsky, Mikhail Leonidovich

*Candidate of philosophical sciences, associate professor
Omsk State Technical University
Omsk, Russian Federation
frsr@inbox.ru*

Abstract

The article criticizes the negative consequences of the monopolization of network advantages by marketplaces. The author proposes to reconsider the priorities of institutional regulation. As an alternative to the dominance of oligopolies, decentralization of the digital trade network environment is considered.

Keywords

digital trade, network economy, distribution networks, logistics provider, e-commerce, institutional policy, marketplaces, network environment

References

1. Rynok internet-torgovli v Rossii: itogi 2023 goda. M.: AKIT, 2024. URL: <https://www.akit.ru/analytics/analyt-data>
2. Indikatory tsifrovoy ekonomiki: 2024: statisticheskiy sbornik. M.: ISIEZ VShE, 2024. 276 s.
3. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. 16th Ed. Geneva: WIPO, 2023. 250 p.
4. Logistika internet-torgovli Rossii v 2023. Mneniya i ozhidaniya. M.: Data Insight, 2024. 85 s. URL: https://datainsight.ru/DI_ecom_logistics_opinions_expectations_2023
5. Status Report on European Telework: Telework 1997 / European Commission Report. Brussel, 1997. 124 p.
6. Ukaz Prezidenta RF No 203 ot 09.05.2017 «O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii na 2017-2030 gody».
7. Sobol' M. Konflikt Wildberries s vladel'tsami punktov vydachi zakazov peretekaet v sudebnuyu ploskost' // Vedomosti. 14.04.2023. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/04/14/970868-konflikt-wildberries-s-vladeltsami-punktov-vidachi-zakazov-peretekaet-v-sudebnuyu-ploskost>
8. Kto i kak prodaet na marketpleysakh v Rossii. M., Tin'koff eCommerce, 2024. URL: <https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/tinkoff-ecommerce-research.pdf>
9. Ekonomika Rossii pod sanktsiyami: ot adaptatsii k ustoychivomu rostu: doklad k XXIV Yasinskoy (Aprel'skoy) mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moskva, 2023. M.: ISIEZ VShE, 2023. 63 s.
10. Akhapkin N.Yu. Rossiyskaya ekonomika v usloviyakh sanktsionnykh ogranicheniy: dinamika i strukturnye izmeneniya // Vestnik Instituta ekonomiki RAN. 2023. № 6. S. 7-25.
11. Issledovanie Tinkoff eCommerce: prodavtsy na marketpleysakh v Rossii v 2023 godu. 25 s. URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/04072023-tinkoff-ecommerce-research-sellers-on-marketplaces>
12. Sadovaya A. Kak izmenilsya biznes-portret prodavtsa Ozon v 2023 godu // Bestseller: Zhurnal dlya predprinimateley o biznese s Ozon. 16.02.24. URL: <https://seller.ozon.ru/media/boost/kak-izmenilsya-biznes-portret-prodavca-ozon-v-2023-godu>
13. Monitoring sellerov marketpleysov. Vypusk 1. 19 s. M.: Data Insight, 2024. URL: https://datainsight.ru/DI_Monitoring_of_Sellers_2024_1
14. Reyting TOP-100 krupneyshikh rossiyskikh internet-magazinov / 2023 // Data Insight. URL: <https://top100.datainsight.ru>
15. Rynok nishevykh marketpleysov v Rossii: Issledovanie. M.: Tinkoff eCommerce i Data Insight, 2023. 42 s. URL: https://datainsight.ru/DI_niche_marketplaces_2023

Образование в информационном обществе**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CHATGPT В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. М. Елизаровым 24.07.2024.

Красавина Юлия Витальевна

*Кандидат педагогических наук
ИжГТУ имени М. Т. Калашиникова, кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», ведущий научный сотрудник
Ижевск, Российская Федерация
juliadamask@yandex.ru*

Пономаренко Екатерина Петровна

*Кандидат педагогических наук
ИжГТУ имени М. Т. Калашиникова, кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», младший научный сотрудник
Ижевск, Российская Федерация
catper@mail.ru*

Гареев Андрей Александрович

*Кандидат педагогических наук
ИжГТУ имени М. Т. Калашиникова, кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», младший научный сотрудник
Ижевск, Российская Федерация
andrei.gareeff@yandex.ru*

Шишкина Анастасия Андреевна

*Кандидат философских наук
ИжГТУ имени М. Т. Калашиникова, кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», ведущий научный сотрудник
Ижевск, Российская Федерация
shishkinaa18@mail.ru*

Аннотация

В статье ставятся следующие исследовательские вопросы: Какие возможности и риски предоставляет использование чат-бота ChatGPT для студентов с нарушением слуха в учебном процессе? Каковы особенности пользовательского опыта применения ChatGPT для поиска информации у студентов с нарушением слуха? Проведено сравнение стратегий поиска, анализа и синтеза информации у обучающихся на каждом этапе выполнения задания, обоснованы риски в работе с ChatGPT, препятствующие качественной познавательной деятельности глухих и слабослышающих студентов. Научную новизну исследования составляют выявленные особенности пользовательского опыта применения чат-бота ChatGPT для поиска, анализа и синтеза информации в сравнении с поисковыми системами.

Ключевые слова

ChatGPT; искусственный интеллект; нарушение слуха

Введение

Использование технологий генеративного искусственного интеллекта, а именно, чат-бота ChatGPT в образовании сегодня является одной из самых актуальных тем для исследователей разных стран.

© Красавина Ю.В., Пономаренко Е.П., Гареев А.А., Шишкина А.А., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_49

Поиск по запросу «"chatGPT" + education» в поисковой системе Академия Google за 2023 – 2024 годы выдает свыше десяти тысяч статей, в библиотеке e-library по запросу «чат GPT» – более сорока работ. Анализ публикаций показывает, что большинство из них представляет собой обзорные статьи, исследующие возможности, риски и этические вопросы, которые применение ChatGPT ставит перед педагогическим сообществом. Многие исследователи отмечают, что одним из преимуществ использования ChatGPT является функция адаптации информации для различных нозологий, что способствует развитию инклюзии в образовании [2; 8; 15; 18; 19; 24]. Однако в библиотеках и базах данных представлено ограниченное количество работ, посвященных особенностям использования ChatGPT для конкретных нозологий, в частности, для людей с нарушением слуха. Таким образом, целью данной работы является анализ особенностей пользовательского опыта применения чат-бота ChatGPT в учебной деятельности глухими и слабослышащими студентами технического вуза.

В процессе подготовки исследования были поставлены следующие исследовательские вопросы: Какие возможности и риски представляет использование чат-бота ChatGPT для студентов с нарушением слуха в учебном процессе? Как пользовательский опыт поиска информации у студентов с нарушением слуха отличается при применении чат-бота ChatGPT и поисковых систем?

1 Обзор литературы

Для ответа на первый исследовательский вопрос был проведен анализ научно-педагогической литературы по вопросу применения ChatGPT в образовании. Анализу подверглись наиболее цитируемые обзорные и исследовательские статьи за 2023-2024 годы на русском и английском языках. Многие авторы отмечают потенциал чат-бота для преподавателей, в частности, для помощи в проектировании курсов [16], разработки тестовых и экзаменационных материалов [6; 7; 21], создания учебных материалов и планов творческих интерактивных занятий [7; 12; 21], персонализации образования за счет разработки индивидуальных заданий [7; 21] и др. Из возможностей, которые ChatGPT предлагает обучающимся для осуществления более эффективной познавательной деятельности, нами был выделен список, актуальный именно для студентов с нарушением слуха. Выделенные данные представлены в таблице 1. При этом учитывались такие когнитивные особенности глухих и слабослышащих студентов, как инертность мышления, проблемы с запоминанием и навыками письма и чтения, менее развитые навыки решения проблем, зависимость от преподавателя и меньшая самостоятельность в обучении [5].

Таблица 1. Возможности ChatGPT для осуществления эффективной познавательной деятельности глухих и слабослышащих студентов

Возможность	Источники
Перевод устной речи в текст и наоборот	[8; 15; 21; 18]
Перевод на жестовый язык	[22]
Адаптация сложных текстов	[12]
Структурирование, аннотирование, конспектирование текста	[7; 14; 15; 16]
Развитие навыков письма и чтения на родном и иностранном языках	[8; 15; 17; 18; 21]
Генерирование идей, получение базовых знаний об объекте поиска	[13; 15; 17; 23]
Выполнение практических заданий и прохождение тестов по заданным темам	[21]
Интерактивная поддержка от чата	[21]
Немедленный ответ	[17; 20]
Режим индивидуального обучения	[8; 12; 17; 19; 23]
Объяснение и пошаговое решение задач	[21]
Практика для самостоятельной подготовки к экзамену	[8; 12]

2 Методы и материалы

Для выявления рисков применения чат-бота ChatGPT, а также для ответа на второй исследовательский вопрос была организована экспериментальная часть исследования. К участию

в эксперименте были привлечены студенты с нарушением слуха, обучающиеся на 1-5 курсах технического университета по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Студенты были распределены на две группы: контрольную ($n=7$), которая осуществляла поиск информации традиционным путем, используя поисковые системы, и экспериментальную ($n=7$), которая осуществляла поиск информации с использованием чат-бота ChatGPT в Telegram. При этом в контрольную группу были включены 5 студентов, ранее участвовавших в исследовании по методу вербальных протоколов [3]. К участию в экспериментальной группе приглашались студенты со схожими с контрольной группой показателями академической успеваемости и степенью потери слуха.

Экспериментальным заданием послужило задание, использованное ранее в эксперименте по методу вербальных протоколов (подготовка текста доклада на заданную тему) [3]. На выполнение задания отводилось 20-30 минут. С согласия участников эксперимента процесс «беседы» - поиска информации с помощью ChatGPT был зафиксирован - студенты предоставили преподавателю не только конечный результат выполнения задания, но и скриншоты процесса получения информации.

Аналізу подверглись работы, выполненные студентами в обеих группах, а также сам процесс поиска информации, зафиксированный на видео (для контрольной группы) и скриншотах (для экспериментальной группы). Задание оценивалось по шестибальной шкале по следующим критериям: наличие определения; доступность языка; логичность структуры; оригинальность текста (выше 50 %); использование нескольких источников; оформление и объем представленного сообщения. Также производилось сравнение пользовательского опыта на всех этапах процесса поиска информации: составление запроса; коррекция запроса; выбор информации; корректировка полученной информации. Критериями для сравнения послужили: время выполнения задания, количество запросов для составления ответа, а также порядок и содержание действий студентов на каждом этапе.

Принимая во внимание вид измерений (шкала отношений) и малый объем выборок ($3 \leq n \leq 50$), в качестве статистического критерия для определения достоверности совпадений и различий данных был выбран U-критерий Манна-Уитни [4, с. 59].

3 Результаты

Результаты оценивания получившихся текстов для каждой из групп приведены в таблице 2. Сравнение полученных за работы оценок по U-критерию Манна-Уитни в контрольной и экспериментальной группе показало, что разница является статистически значимой ($p \leq 0,05$; $U_{кр} = 6$; $U_{эмп} = 1$). Критерии, по которым все студенты, работавшие с чатом ChatGPT, получили нулевые баллы, включали: доступность языка, оригинальность, комбинирование информации из нескольких источников (сообщений).

Таблица 2. Результаты оценивания работ контрольной и экспериментальной групп

Группа	N, чел.	M±m	SD
Контрольная (поисковая система)	7	4,14±0,34	0,89
Экспериментальная (чат-бот ChatGPT-3.5, Telegram)	7	1,43±0,43	1,13

Что касается сравнения пользовательского опыта для обеих групп (количество запросов, время выполнения задания), были получены результаты, представленные в таблице 3. Отмечено, что студенты в экспериментальной группе представили результаты работы немного быстрее, и используя большее количество запросов, однако сравнение по U-критерию Манна-Уитни показало, что разница не является статистически значимой ($p \leq 0,05$; $U_{кр} = 6$; $U_{эмп} = 11,5$ (количество запросов); $U_{кр} = 6$; $U_{эмп} = 9,5$ (время)).

Таблица 3. Результаты сравнения пользовательского опыта в контрольной и экспериментальной группах

Группа	Число запросов		Время выполнения задания	
	M ± m	SD	M ± m	SD
Контрольная (поисковая система)	2±0,44	1,15	17,29±1,82	4,82

Экспериментальная ChatGPT-3.5, Telegram	(чат-бот)	3,57±0,69	1,81	12,29±1,49	3,95
--	-----------	-----------	------	------------	------

На основе наблюдения и фиксации процесса поиска информации с помощью чата GPT и поисковых систем составлен обобщенный алгоритм, который использовали студенты, получившие более высокие баллы за выполнение задания в обеих группах. Алгоритм представлен на рисунке 1.

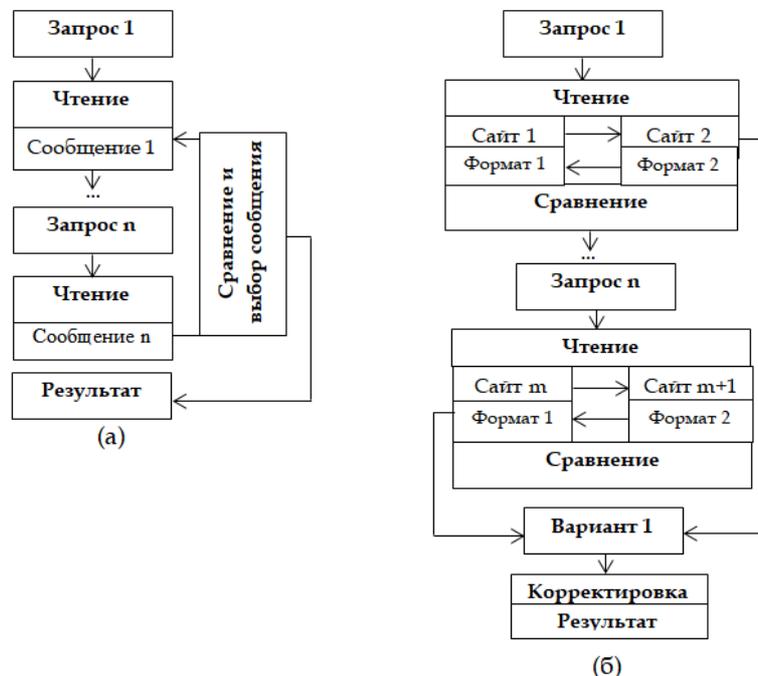


Рис. 1. Алгоритмы действий при использовании ChatGPT (а) и поисковой системы (б)

Как видно из рисунка, поиск информации у студентов с нарушением слуха, работавших с поисковыми системами, представлял собой более сложный процесс, так как включал изучение и горизонтальное сравнение нескольких источников в разных форматах (текст, изображения, видео) после каждого запроса. В отличие от студентов контрольной группы, студенты экспериментальной группы, работавшие с ChatGPT, анализировали только одно сообщение, сгенерированное чатом в ответ на каждый запрос. В обеих группах оригинальность работ была оценена как нулевая, текст работ был полностью скопирован, однако было отмечено, что в экспериментальной группе в качестве конечного результата студенты представляли сообщение, полностью сгенерированное чатом, без каких-либо правок с их стороны. В отличие от них, большинство студентов контрольной группы для составления сообщения использовали информацию из различных источников, компоуя ее согласно собственной логике построения доклада.

При работе в обеих группах были отмечены проблемы, характерные для данной категории студентов: трудности с составлением и корректировкой запросов, копирование готового текста, затруднения в чтении сложных текстов, отсутствие навыка проверки достоверности информации. Была отмечена интересная особенность: если при корректировке запросов в поисковой системе студенты использовали формальные запросы (уточнение формата информации, добавление вспомогательных слов) и пользовались подсказкой в поисковой строке, то при корректировке запросов в «беседе» с ChatGPT запросы имели форму разговора, например: «Запрос пожалуйста бихевиоризм», «Хотел спросить, что такое бихевиоризм» (орфография и пунктуация авторов сохранены). Кроме того, при проверке источников, приведенных в сообщениях студентов, работавших с ChatGPT, было выявлено, что названия нескольких книг были сгенерированы ChatGPT, и они не существуют в реальности.

4 Обсуждение

Результаты проведенного эксперимента показали, что использование ChatGPT не способствовало повышению качества работ студентов экспериментальной группы. Скорее наоборот, были

отмечены тенденция к уменьшению времени, затраченного на анализ и синтез найденной информации, и, как следствие, уменьшение собственного авторского вклада при подготовке задания. Данный вывод согласуется с результатами похожего исследования для студентов магистратуры с нормой здоровья [9].

Полученные результаты можно объяснить несколькими причинами. Прежде всего, на эффективность работы влияют общие когнитивные особенности, характерные для данной категории студентов при работе в электронной среде: трудности при планировании результата, отсутствие объективных критериев, гипотезы, общего представления о конечном результате; трудности с чтением сложных текстов; отсутствие навыка проверки достоверности информации [3]. Перечисленные трудности относятся к навыкам, особенно важным для эффективной работы с ChatGPT. В частности, ключевым является понимание того, каким должен быть конечный результат, что позволяет четко сформулировать запрос и прописать критерии для чат-бота [11]. Отсутствие навыка проверки информации в случае работы с ChatGPT также представляется критичным в связи с такими явлениями как «галлюцинации» бота, т.е. выдача фактически ложных сведений, отмеченными в ряде исследований [10]. Владение вышеперечисленными навыками, а также понимание принципов работы ChatGPT позволяет говорить о новом типе грамотности – алгоритмической грамотности, которую ряд исследователей сегодня видят одним из компонентов цифровой грамотности [24].

Рассмотрим особенности пользовательского опыта студентов с нарушением слуха при их работе с чат-ботом в сравнении с работой с поисковой системой в ходе их познавательной деятельности. Прежде всего, студенты, работавшие с поисковой системой, проводили анализ разных источников информации, в разных форматах и с различной композицией текста. Такая деятельность естественным образом развивает навык самостоятельной работы с текстом, повышает настороженность и в целом способствует развитию познавательной компетентности. Далее, в процессе составления текста, студенты, работающие с поисковой системой, самостоятельно принимали решение о том, как выстроить доклад, с чего начать, какая информация является важной для включения, а какую можно опустить. В свою очередь, студенты, работавшие с ChatGPT, на данном этапе не создавали текст, а выбирали наиболее подходящее сообщение, сгенерированное ботом, при этом, сгенерированные сообщения были схожи по содержанию и композиции. Таким образом, навык обобщения и синтеза информации не был задействован, что при доминирующем использовании ChatGPT может оказать негативное влияние на личностное и профессиональное развитие. Кроме того, при работе с ChatGPT отсутствие навыка проверки достоверности информации у данной категории студентов привело к включению в текст итоговой работы несуществующих литературных источников.

На основе анализа пользовательского опыта работы с ChatGPT для студентов с нарушением слуха были сформулированы основные риски, которые включают: зависимость конечного результата от умения формулировать запрос; сокращение объема и видов представления информации для изучения и анализа; наличие готового сообщения и, как результат, отсутствие необходимости составлять свой текст; необходимость дополнительной проверки информации в сгенерированном сообщении.

Что касается склонности к использованию конструкций в виде просьб, выделенной при анализе запросов к чату, она подтверждает тенденцию к «одушевлению» бота – взаимодействию с ботом как с живой личностью, которую отмечает ряд авторов [1; 10]. При этом авторы предостерегают от представления о чат-боте как о независимой сущности, полагая, что таким образом пользователи перекладывают ответственность за найденную информацию на систему, вместо того чтобы изучать алгоритмы ее функционирования [11].

Заключение

Преимущества использования ChatGPT для студентов с нарушением слуха связаны с функциями адаптации текстов и генерации идей, интерактивностью и персонализацией обучения. Несмотря на это, при проведении эксперимента отмечено, что использование чат-бота ChatGPT не помогло улучшить качество работ участников по критериям языковой доступности и оригинальности. Небольшой размер групп, принимавших участие в эксперименте, является ограничением для данного исследования. Однако с учетом общей малочисленности лиц с инвалидностью по слуху и использованием статистических критериев, применимых для малых выборок, выводы о рисках

уменьшения авторского вклада при использовании чат-бота при выполнении учебных заданий студентами с нарушением слуха представляются обоснованными. Значимым и оригинальным результатом работы является проведенный анализ особенностей пользовательского опыта применения чат-бота ChatGPT для поиска, анализа и синтеза информации в сравнении с поисковыми системами. Составленные алгоритмы действий для экспериментальной и контрольной групп позволили провести сравнение использованных стратегий поиска, анализа и синтеза информации на каждом этапе выполнения задания и обосновать риски для осуществления качественной познавательной деятельности глухих и слабослышащих студентов при работе с ChatGPT. Выделенные риски касаются отсутствия необходимости обработки различных источников информации и составления собственных сообщений, а также несовершенства бота и предоставления недостоверной информации.

Выводы о возможностях и рисках использования ChatGPT для эффективной познавательной деятельности необходимо учитывать при выборе средств для осуществления поиска, анализа и синтеза информации в учебном процессе для лиц с инвалидностью по слуху. В дальнейшем необходимо увеличивать количество эмпирических исследований в данной области и разрабатывать образовательные программы, которые будут способствовать повышению уровня цифровой грамотности студентов.

Благодарности

Выражаем благодарность РНФ: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01620, <https://rscf.ru/project/23-28-01620/>

Литература

1. Ивахненко Е.Н., Никольский В.С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 4. С. 9–22.
2. Кинтонова А. Ж., Габрешов Г. Е. Чат GPT для слабовидящих и слепых обучающихся // Вестник научных конференций. 2023. № 9-3(97). С. 38-41.
3. Красавина Ю. В., Пономаренко Е. П., Гареев А. А., Шишкина А. А. Особенности познавательной деятельности студентов с нарушением слуха в цифровой среде: выявление трудностей и успешных стратегий метакогнитивного и когнитивного характера // Science for Education Today. 2023. Т. 13, № 6. С. 60-81. doi: 10.15293/2658-6762.2306.03.
4. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.
5. Пономаренко Е. П., Красавина Ю. В., Жуйкова О. В., Серебрякова Ю. В. Исследование особенностей интеллектуальных и когнитивных процессов студентов с нарушением слуха в техническом вузе // Педагогический ИМИДЖ. 2019. Т. 13, № 4(45). С. 664-675. doi: 10.32343/2409-5052-2019-13-4-664-675.
6. Плохотнюк О. С. Особенности разработки вариативных тестовых заданий с использованием чат-бота с искусственным интеллектом ChatGPT в обучении будущих педагогов иностранному языку // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2023. № 3 (65). С. 107–115.
7. Филимонова И. В. Исследование преимуществ и недостатков обучения на основе генеративного искусственного интеллекта // Человеческий капитал. 2023. № 12-2(180). С. 170-177. doi: 10.25629/НС.2023.12.54.
8. Božić V., Poola I. Chat GPT and education. Education. 2023. № 1(4), С. 1–8.
9. Basic Z., Banovac A., Kruzic I., Jerkovic I. ChatGPT-3.5 as writing assistance in students' essays // Humanities and Social Sciences Communications. 2023. Т. 10. doi: 10.1057/s41599-023-02269-7
10. Bryant A. AI Chatbots: Threat or Opportunity? // Informatics. MDPI. 2023. Т.10. № 10, no. 2: 49 doi: 10.3390/informatics10020049
11. Edwards B. Why ChatGPT and Bing Chat Are so Good at Making Things Up. 04.06.2023. <https://arstechnica.com/information-technology/2023/04/why-ai-chatbots-are-the-ultimate-bs-machines-and-how-people-hope-to-fix-them/> (обращение 01.06.2024).

12. Grassini S. Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings // *Education Sciences*. 2023. T. 13(7):692. doi: 10.3390/educsci13070692
13. Halaweh M. ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation // *Contemporary Educational Technology*. 2023. T. 15(2). doi: 10.30935/cedtech/13036
14. Hosseini M., Gao C. A., Liebovitz D. M., Carvalho A. M., Ahmad F. S., Luo Y., ... Kho A. An exploratory survey about using ChatGPT in education, healthcare, and research // *PLoS ONE*. 2023. T.18. doi: 10.1371/journal.pone.0292216
15. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., ... Kasneci G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // *Learning and Individual Differences*. Elsevier Ltd. 2023. doi:10.1016/j.lindif.2023.102274
16. Lo CK. What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*. 2023. 13(4):410. doi: 10.3390/educsci13040410
17. Mai D. T. T., Da C. V., Hanh N. V. The use of ChatGPT in teaching and learning: a systematic review through SWOT analysis approach // *Frontiers in Education*. Frontiers Media SA. 2024. doi: 10.3389/educ.2024.1328769
18. Memarian B., Doleck T. ChatGPT in education: Methods, potentials, and limitations // *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*. 2023. T. 1(2). 100022. doi: 10.1016/j.chbah.2023.100022
19. Montenegro-Rueda M., Fernández-Cerero J., Fernández-Batanero J. M., López-Meneses E. Impact of the Implementation of ChatGPT in Education: A Systematic Review // *Computers. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. 2023. doi: 10.3390/computers12080153
20. Oranga, J. Benefits of Artificial Intelligence (ChatGPT) in Education and Learning: Is Chat GPT Helpful? // *International Review of Practical Innovation, Technology And Green Energy*. 2023. T. 3(3). C. 46–50.
21. Rahman M. M., Watanobe Y. ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies // *Applied Sciences (Switzerland)*. 2023. T. 13(9). doi: 10.3390/app13095783
22. Shahin N., Ismail L. ChatGPT, Let Us Chat Sign Language: Experiments, Architectural Elements, Challenges and Research Directions // *2023 International Symposium on Networks, Computers and Communications, ISNCC 2023*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.. 2023. doi: 10.1109/ISNCC58260.2023.10323974
23. Sok S., Heng K. ChatGPT for Education and Research: A Review of Benefits and Risks // *SSRN Electronic Journal*. 2023. doi: 10.2139/ssrn.4378735
24. UNESCO. User empowerment through media and information literacy responses to the evolution of generative artificial intelligence (GAI). Paris : UNESCO. 2024 . 16 с. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388547> (обращение 01.06.2024).

THE USE OF CHATGPT FOR TEACHING DEAF AND HARD-OF-HEARING STUDENTS

Krasavina, Yulia Vitalievna

PhD in Education

*Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Department of engineering graphics, professional pedagogy and advertising, leading researcher
Izhevsk, Russian Federation
juliadamask@yandex.ru*

Ponomarenko, Ekaterina Petrovna

PhD in Education

*Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Department of engineering graphics, professional pedagogy and advertising, junior researcher
Izhevsk, Russian Federation
catpep@mail.ru*

Gareyev, Andrey Aleksandrovich

PhD in Education

*Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Department of engineering graphics, professional pedagogy and advertising, junior researcher
Izhevsk, Russian Federation
andrei.gareeff@yandex.ru*

Shishkina, Anastasia Andreevna

PhD in Philosophy

*Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Department of engineering graphics, professional pedagogy and advertising, leading researcher
Izhevsk, Russian Federation
shishkinaa18@mail.ru*

Abstract

The paper aims to answer the following research questions: What are the opportunities and risks of using ChatGPT for deaf and hard-of-hearing (DHH) students? How different is the user experience with ChatGPT for DHH students? The paper describes and compares the strategies used by DHH students to search, analyze and synthesize information at each stage of work when working with ChatGPT and search engines. It also justifies the risks to quality learning when working with ChatGPT. The scientific novelty of the study is the revealed features of the user experience when using ChatGPT for searching, analyzing and synthesizing information in comparison with search engines.

Keywords

ChatGPT; artificial intelligence; deaf and hard-of-hearing students

References

1. Ivahnenko, E.N., Nikol'skij V.S. ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili cennyj resurs? // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2023. V. 32. No 4. P. 9–22. (in Russ.)
2. Kintonova, A. Zh., Gabdreshov, G. E. Chat GPT dlja slabovidjashhih i slepyh obuchajushhihsja // Vestnik nauchnyh konferencij. 2023. No 9-3(97). P. 38-41. (in Russ.)
3. Krasavina, Ju. V., Ponomarenko, E. P., Gareev, A. A., Shishkina, A. A. Osobennosti poznavatel'noj dejatel'nosti studentov s narusheniem sluha v cifrovoj srede: vyjavlenie trudnostej i uspešnyh strategij metakognitivnogo i kognitivnogo haraktera // Science for Education Today. 2023. V. 13, No 6. P. 60-81. doi: 10.15293/2658-6762.2306.03. (in Russ.)
4. Novikov, D.A. Statisticheskie metody v pedagogicheskikh issledovanijah (tipovye sluchai). M.: MZ-Press, 2004. 67 p. (in Russ.)
5. Ponomarenko, E. P., Krasavina, Yu. V., Zhuikova, O. V., Serebryakova, Ju. V. Issledovanie osobennostej intellektual'nyh i kognitivnyh processov studentov s narusheniem sluha v

- tehnicheskom vuze // Pedagogicheskij IMIDZh. 2019. V. 13, No 4(45). P. 664-675. doi: 10.32343/2409-5052-2019-13-4-664-675. (in Russ.)
6. Plohotnjuk, O. S. Osobennosti razrabotki variativnyh testovyh zadaniy s ispol'zovaniem chat-bota s iskusstvennym intellektom ChatGPT v obuchenii budushhih pedagogov inostrannomu jazyku // Vestnik MGPU. Serija «Informatika i informatizacija obrazovanija». 2023. No 3 (65). P. 107–115. (in Russ.)
 7. Filimonova, I. V. Issledovanie preimushhestv i nedostatkov obuchenija na osnove generativnogo iskusstvennogo intellekta // Chelovecheskij kapital. 2023. No 12-2(180). P. 170-177. doi: 10.25629/HC.2023.12.54. (in Russ.)
 8. Božić, V., Poola, I. Chat GPT and education. *Education*. 2023. No 1(4), P. 1–8.
 9. Basic, Z., Banovac, A., Kruzic, I., Jerkovic, I. ChatGPT-3.5 as writing assistance in students' essays // *Humanities and Social Sciences Communications*. 2023. V. 10. doi: 10.1057/s41599-023-02269-7
 10. Bryant, A. AI Chatbots: Threat or Opportunity? // *Informatics*. MDPI. 2023. V.10. No 10, 2: 49 doi: 10.3390/informatics10020049
 11. Edwards, B. Why ChatGPT and Bing Chat Are so Good at Making Things Up. 04.06.2023. <https://arstechnica.com/information-technology/2023/04/why-ai-chatbots-are-the-ultimate-bs-machines-and-how-people-hope-to-fix-them/> (accessed 01.06.2024).
 12. Grassini, S. Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings // *Education Sciences*. 2023. V. 13(7):692. doi: 10.3390/educsci13070692
 13. Halaweh, M. ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation // *Contemporary Educational Technology*. 2023. V. 15(2). doi: 10.30935/cedtech/13036
 14. Hosseini, M., Gao, C. A., Liebovitz, D. M., Carvalho, A. M., Ahmad, F. S., Luo, Y., ... Kho, A. An exploratory survey about using ChatGPT in education, healthcare, and research // *PLoS ONE*. 2023. V.18. doi: 10.1371/journal.pone.0292216
 15. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // *Learning and Individual Differences*. Elsevier Ltd. 2023. doi:10.1016/j.lindif.2023.102274
 16. Lo, CK. What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*. 2023. 13(4):410. doi: 10.3390/educsci13040410
 17. Mai, D. T. T., Da, C. V., Hanh, N. V. The use of ChatGPT in teaching and learning: a systematic review through SWOT analysis approach // *Frontiers in Education*. Frontiers Media SA. 2024. doi: 10.3389/feduc.2024.1328769
 18. Memarian, B., Doleck, T. ChatGPT in education: Methods, potentials, and limitations // *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*. 2023. T. 1(2). 100022. doi: 10.1016/j.chbah.2023.100022
 19. Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M., López-Meneses, E. Impact of the Implementation of ChatGPT in Education: A Systematic Review // *Computers. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. 2023. doi: 10.3390/computers12080153
 20. Oranga, J. Benefits of Artificial Intelligence (ChatGPT) in Education and Learning: Is Chat GPT Helpful? // *International Review of Practical Innovation, Technology And Green Energy*. 2023. V. 3(3). P. 46–50.
 21. Rahman, M. M., Watanobe, Y. ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies // *Applied Sciences (Switzerland)*. 2023. V. 13(9). doi: 10.3390/app13095783
 22. Shahin, N., Ismail, L. ChatGPT, Let Us Chat Sign Language: Experiments, Architectural Elements, Challenges and Research Directions // *2023 International Symposium on Networks, Computers and Communications, ISNCC 2023*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.. 2023. doi: 10.1109/ISNCC58260.2023.10323974
 23. Sok, S., Heng, K. ChatGPT for Education and Research: A Review of Benefits and Risks // *SSRN Electronic Journal*. 2023. doi: 10.2139/ssrn.4378735
 24. UNESCO. User empowerment through media and information literacy responses to the evolution of generative artificial intelligence (GAI). Paris: UNESCO. 2024. 16 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388547> (accessed 01.06.2024).

Образование в информационном обществе

АНАЛИЗ КОММЕНТАРИЕВ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ВИДЕОБЛОГАМ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. В. Олейником 07.08.2024.

Филипова Александра Геннадьевна

*Доктор социологических наук, профессор
Владивостокский государственный университет, лаборатория комплексных исследований детства,
заведующая научной лабораторией
Владивосток, Российская Федерация
alexgen77@list.ru*

Малахова Варвара Романовна

*Кандидат психологических наук
Владивостокский государственный университет, лаборатория комплексных исследований детства,
младший научный сотрудник
Владивосток, Российская Федерация
vareffka@mail.ru*

Аннотация

Комментарии к образовательным видеоблогам исследуются как специфический вид онлайн-общения, в основе которого – парасоциальные отношения и пользовательский опыт. К выборке из 417 комментариев к 148 русскоязычным образовательным видео применены методы многомерного статистического анализа и качественного анализа. Обработка и исследование данных производились с использованием SPSS Statistics, Excel, MAXQDA. Выделены три вида комментариев к образовательным видео – «благодарность», «просьба» и «мнение», изучены их характеристики и связи с параметрами самого видео.

Ключевые слова

образовательный видеоблог; интернет-комментарии; пользователи образовательных видеоблогов; парасоциальные коммуникации

Введение

Распространение социальных сетей, мессенджеров, блогов, непрерывающаяся цифровизация социальных процессов перенесли коммуникации в интернет-среду. D. Tapscott и A. D. Williams в «Викиномике» разработали концепцию объединения людей в сети или массового сотрудничества [25]. Благодаря распространению Web 2.0. СМИ превращаются в средства массовой интерактивной коммуникации [4].

Одним из способов коммуникации в онлайн пространстве являются комментарии пользователей, которые могут происходить безотносительно к автору блога/канала/ страницы или обращаться к нему, иногда вовлекать его во взаимодействия. Сами блогеры могут призывать пользователей оставлять комментарии под видео и вступать в общение с ними через ответы на комментарии, призывы к действиям, стримы.

Анализ англоязычных и русскоязычных публикаций демонстрирует интерес исследователей к изучению комментариев пользователей. Поскольку комментарии представляют собой крайне неструктурированный набор данных, исследователи для его упорядочения используют специальные программы, библиотеки, платформы. Для анализа текстовых сообщений часто используется Natural Language Toolkit (NLTK) – платформа для работы с языковыми данными, содержащая набор библиотек обработки текста для классификации, токенизации, стемминга,

© Филипова А. Г., Малахова В. Р., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_58

тегирования, синтаксического и семантического анализов и др. В статье S. Ahmadi, Z. Nourmohamadzadeh, B. Amiri анализируются отзывы и опыт пользователей, которыми они поделились в комментариях на онлайн-платформах MOOK. Для изучения удовлетворенности пользователей и оптимизации платформы MOOK авторы применили метод анализа настроений и тематическое моделирование к отзывам посетителей курсов [14].

В исследованиях текстовых данных востребованы LLM, языковые модели, обученные на больших массивах текстовых данных. К примеру, в исследовании G. Z. Nabiilah et al. используется модель BERT, которая ранее была обучена с использованием индонезийских наборов данных, таких как IndoBert, Mbert и Indo RoBERTa Small, для анализа токсичности сообщений [21].

1 Теоретические основы исследования

1.1 Коммуникации через интернет-комментарии

В основе большинства интернет-коммуникаций находится механизм парасоциальных взаимодействий. Коммуникация в данном случае является односторонней, т.к. медиапотребитель может наблюдать за действием личностей, однако реакцию медиапотребителя медийные личности могут только предполагать, но не наблюдать непосредственно. Различая парасоциальное взаимодействие от других типов чисто образного, творческого взаимодействия с медиаисполнителем, Horton и Strauss отмечают, что парасоциальное взаимодействие инициируется и направляется медиаисполнителем в ситуациях воздействия [18]. Согласно Horton и Wohl и Horton и Strauss, парасоциальное взаимодействие завязывается в случае признания медиаисполнителями присутствия аудитории на их выступлении, адаптации стиля разговора неформальных очных собраний и обращения к пользователям вербально и языком тела [18, 19].

Коммуникации пользователей с блогерами реализуются через комментарии, лайки, подписки, стримы (прямые эфиры), фанатские встречи. Создание комментария в интернет-пространстве пользователем как реализация коммуникативного действия удовлетворяет потребности в самореализации и общении в свободной форме [8].

Интернет-комментарий в социальных сетях, как отмечает С. М. Карпоян, является специфическим смысловым полем, где с целью самопрезентации в виртуальной коммуникативной среде формируются, интерпретируются и оцениваются факты и мнения, обладающие субъективным значением и социальной обусловленностью [5]. В качестве критериев анализа комментариев исследовательница предлагает: степень эмоциональности оценки (лайки), полноту выражения мнения; уровень формальности используемых языковых средств.

H. S. Kim et al. указывают, что сообщество пользователей, объединенных одной тематикой, возможность комментирования в реальном времени, получение обратной реакции от влогера отличают взаимодействие на Youtube от других платформ и создают в большинстве случаев возможность диадических отношений [20].

Интернет-комментарий способствует непрерывности онлайн-общения. Он позволяет участникам интернет-диалога выразить свое мнение и позицию в ответ на разнообразные стимулы в сети (например, на новости, видео, аудио или другой контент). Главная ценность комментария заключается в предоставлении пользователю возможности краткой или развернутой оценки поста, уточнения непонятных моментов или выражения согласия или несогласия с автором исходного материала [2].

И. В. Топчий к функциям комментариев в интернете относит акцентирование внимания на деталях контента; оценку разных компонентов контента; критическую оценку отраженных в контенте объектов реальной действительности, уточнение, возражение, опровержение, поддержку; полемические высказывания о предмете информации; эмоционально-экспрессивную реакцию. Средства выражения варьируются от вербальных, до эмоджи/смайликов, лайков, гифок. Исследователь отмечает, что интернет-комментирование усложняет процесс взаимодействия, т.к. «комментарий становится оценкой на оценку, интерпретацией интерпретации, итогом мыслительного процесса и эмоциональной реакции, а также их началом для следующего комментатора» [12, с.176].

А. А. Морозова, В. В. Федоров называют пользователя, публикующего комментарии к материалам в интернете, медиамейкером и выделяют на примере комментаторов новостных сообщений три вида медиамейкеров, использующих разные коммуникационные стратегии:

эксперт, апеллируя к фактам, использует тактику убеждения; логик стремится установить причинно-следственные отношения между событиями, снижает информационную нагруженность комментария и усиливает роль эмоционально-экспрессивного компонента; эмоциональный критик апеллирует к личному опыту, главная коммуникативная установка – самовыражение, протест, часто в форме агрессии, сарказма или иронии [9].

В образовательных блогах к общению в комментариях добавляются сессии «Study with me», презентации образовательных продуктов (книги, обучающие курсы и пр.), образовательные рассылки [10].

1.2 Пользователи образовательных видеоблогов

Взаимодействие пользователей с образовательным видеоблогом объясняет теория пользовательского опыта (User Experience Theory), включая восприятие, эмоции, предпочтения, реакции и общее удовлетворение. D. Norman ввел термин user experience и заложил основы понимания важности взаимодействия пользователей с продуктами, акцентировал внимание на эмоциональном аспекте взаимодействия [23, 24]. Выделяются такие характеристики пользовательского опыта, как Usefulness – продукт или услуга должны предоставлять пользователям функции и возможности, которые решают их проблемы или удовлетворяют их потребности; Usability – продукт должен быть простым в использовании и понятным для пользователей; Emotional Response – взаимодействие с продуктом должно вызывать положительные эмоции и уменьшать негативные; Aesthetics – визуальное и звуковое оформление продукта должно быть привлекательным и соответствовать ожиданиям пользователей; Satisfaction – общая удовлетворенность пользователей от взаимодействия с продуктом; Context of Use – понимание контекста, в котором пользователи взаимодействуют с продуктом; Personalization and Adaptability – продукты должны адаптироваться к индивидуальным потребностям и предпочтениям пользователей; Consistency and Coherence – продукт должен быть целостным и согласованным во всех аспектах взаимодействия.

Пользователям образовательных видеоблогов, как правило, присущи целерациональные (по М. Веберу [1]) коммуникативные действия – они четко знают какого рода информация им нужна, для чего они будут ее использовать и ищут наиболее наглядные, понятные и удобные способы ее получения. В социальных сетях происходит социальный обмен, который может основываться на лайках, репостах, комментариях и подписках. И образовательный блогер, и его аудитория взвешивают возможности потенциального вознаграждения, принимая решение о том, каким контентом делиться или какой контент потреблять [17, 15].

1.3 Анализ видов комментариев в социальных сетях

Наиболее распространенным является деление комментариев на позитивные, негативные и нейтральные. Д. Халилов приводит типы комментариев по содержанию: позитивные отзывы, конструктивная критика, отрицательные отзывы, спам [13].

И. В. Топчий вводит в научный оборот понятие креативного комментирования, «опирающегося на признание значимости и смыслообразующего потенциала всех элементов поликодовых сообщений в рамках комментирования» [11, стр. 10]. К креативным комментариям исследовательницей были отнесены комментарии, содержащие аудио- или визуальные элементы, гиперссылки (то есть такой комментарий, для производства которого требуются временные затраты, технические навыки) [11].

В российской практике сложности организации диалога с представителями органов власти привели к появлению комментариев-обращений, размещаемых под постами официальных лиц и содержащими описание проблемной ситуации с призывом помочь в ее разрешении [3].

А. С. Круглов обращает внимание на эмоционально-оценочный фон сообщения, выделяя в качестве средств его формирования эмоционально-оценочную лексику (преимущественно оценочные прилагательные и наречия) и экспрессивный синтаксис (преимущественно синтаксический эллипсис, парцеллированные конструкции, риторические вопросы и восклицания) [7, стр.6].

Многие исследования комментариев в социальных сетях показывают наличие хейта, негативных комментариев и критики [16, 21, 6].

Целью нашего исследования является определение специфики и содержания комментариев к образовательным блогам. Предполагается, что комментарии к образовательным блогам имеют свои особенности, выражающиеся в формулировании пользователями образовательных запросов, выражении благодарности авторам блогов, незначительном проявлении негативных комментариев, отсутствии элементов креативного комментирования.

2 Методика исследования

2.1 Организация исследования

В процессе интервью с учителями и фокус-групп со школьниками (в архиве исследования 16 интервью с учителями и 9 фокус-групп со школьниками) составлялся рейтинг образовательных видеоблогеров, он был дополнен данными других рейтингов, размещенных в Интернете. Всего в нашей выборке оказались 49 блогеров, по каждому из них были выбраны 4-5 наиболее популярных на дату формирования выборки видео. Далее были выделены 9 категорий анализа – стиль одежды блогера, используемые локации, средства анимации, содержание видео, коммуникативные приемы и пр. К каждому видео на основе алгоритмов фильтрации YouTube были отобраны три популярных комментария. Они анализировались отдельно по критериям: наличие эмодзи, наличие связи со школой, влияние видео на образовательный процесс, эмоциональная реакция на видео и др.

В рамках нашего исследования мы использовали методы многомерного статистического анализа: частотный анализ, позволяющий отобрать наиболее часто встречающиеся категории содержания комментариев; непараметрический критерий сравнения Манна-Уитни, который позволил выявить различия между различными группами видео в части категорий комментариев; корреляционный анализ по критерию Спирмена, направленный на выявление связей категорий комментариев с количественными характеристиками видеороликов; факторный анализ использован для выделения групп категорий комментариев к образовательным видеоблогам. Качественный анализ позволил изучить часто встречающиеся в комментариях слова в контексте их употребления, понять особенности и найти примеры разных видов комментариев.

Статистический анализ проводился при помощи пакета программного обеспечения IBM SPSS Statistics 21.0 и MS Excel. Визуализация работы с текстовыми сообщениями (облака слов, кодовые тенденции, слово в контексте и пр.) осуществлялась в ПО MAXQDA.

2.1.1 Выборка

Было выделено 148 видео на русском языке, каждому из которых соответствует три комментария, кроме 6 видео, не имеющих комментариев, 3 видео с одним комментарием и 3 видео с двумя комментариями. Общее число анализируемых комментариев к образовательным видео составило 417. В нашей выборке преобладают видеоблогеры мужского пола (49,2 % против 24,6 % блогеров женского пола и 26,3 % видео без блогера); в 55,9 % случаев блогеры работают в школе и там 27,5 % преподают предметы гуманитарного цикла, 27,1 % – математического и 10,2 % – естественнонаучного.

Размер комментариев варьируется от 1 до 574 слов. 117 комментариев содержат эмодзи.

Частотное распределение комментариев по тональности приведено в таблице 1. В выборке комментариев к русскоязычным образовательным видео обнаружено всего 2 негативных комментария.

Таблица 1. Реакция пользователя на видео в комментариях

		Реакция на видео			
		позитивная	нейтральная	негативная	непонятно
		Частоты	Частоты	Частоты	Частоты
Язык ролика	русский	203	61	2	150
	английский	193	24	0	17

комплимент	,752		
просьба		,739	
вопрос		,644	
рекомендация		,578	
мнение			,775
критика			,542

Названия факторов в таблице определены по категории содержания, имеющей наибольшую факторную нагрузку.

Первая разновидность комментария «Благодарность» характеризуется выражением признательности блогеру, часто с использованием слов «спасибо», одновременно пользователи высказывают комплименты автору блога, подчеркивают его профессионализм:

«Здравствуйте, мне 13 лет и я обожаю программирование. Мы с другом лучшие на уроках информатики, и я захотел уйти дальше своих сверстников. Ваше видео очень подробное, объясняете каждую строчку и что вы пишете. Я, незнающий что такое Pygame понимаю что вы делаете. На ближайших днях постараюсь что-нибудь сделать. Подписка, очень классный канал, а вы очень интересно рассказываете.»¹

«Самый лучший кто объясняет нормально

СПАСИБО ТЕБЕ!!!!!!!»

«Шикарно! Особенно финал!) Спасибо за любовь к русскому языку)) Будем учиться у вас.»

«Наконец-то кто-то с фактами обличил Стаса! До сего дня никто в Рунете не мог этого сделать. Спасибо вам!»

Категории «просьба», «вопрос» и «рекомендация» в результате применения факторного анализа были объединены в одну группу. В ходе качественного анализа обнаружены комментарии, которые в виде вопроса выражают просьбу или рекомендацию. Приведем примеры таких комментариев:

«Будет ли цифра 7,8,9?»

«Можно пожалуйста такое же видео, только про ряды, все виды интегралов и теорию вероятности?»

«А можно ли видео на тему «Что делать в день перед экзаменом», «Как справиться со стрессом»? :))»

«Можете, пожалуйста, по подробней рассказать про сочинение 15.3?».

Третий выделенный вид комментария, условно обозначенный как «Мнение», вообрал в себя наряду с выражением мнения критические реплики пользователей, например, такие:

«На 4:13 есть ошибка: 8192 адреса может быть, потому что широковещательный и адрес всех подсетей тоже учитывают. Если бы спросили количество компьютеров, то только в этом случае надо вычитать два зарезервированных»

«Суперформат! Ведущий 80% времени рассказывает о себе, а гость комментирует.»

«Из всего видео понятно только, что Лебедев умеет хорошо слушать.»

«Чисто для ЕГЭшников, я так понял. Интересующимся компьютерными сетями видео можно не смотреть, пользы не извлечёте».

Каждый фактор сформировал новую переменную, с которыми далее был проведен корреляционный анализ по критерию Спирмена. Исследовались связи трех факторов с другими количественными переменными, характеризующими как комментарии (размер комментария – количество слов; количество эмодзи в комментариях под видео; количество сравнений со школой в комментариях под видео), само видео (количество просмотров анализируемого видео; длина видео (секунды); количество лайков к видео; количество комментариев), так и видеоблог в целом (количество видео на канале; количество подписчиков на канале; количество просмотров на канале; количество комментариев на канале).

¹ Здесь и далее сохранены оригинальные орфография и пунктуация комментариев (прим. издателя).

4.2 Особенности комментариев

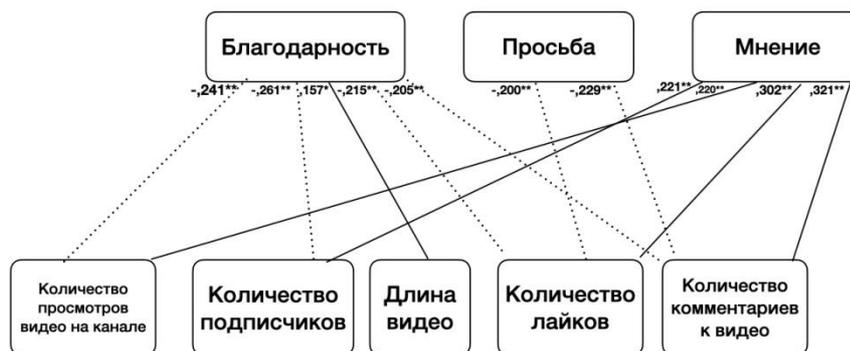


Рис 2. Схема корреляций типов комментариев и характеристик видео, канала

Примечание: ** при $p < 0,01$ * при $p < 0,05$

На рисунке 2 представлены результаты исследования связей выделенных типов комментариев и характеристик образовательных видео, свидетельствующих о популярности видео (количество просмотров, лайков, подписчиков). Обнаружены интересные корреляции комментария «благодарность»: прямая связь с длиной видео (0,157), обратные связи с количеством просмотров видео на канале (-0,241), количеством подписчиков (-0,261) и количеством лайков (-,205), что, вероятно, можно интерпретировать через низкую популярность образовательных блогеров, получающих комментарии данного вида. Аналогичная ситуация с комментарием «просьба» и противоположная – с «мнением». Как видно из рисунка, показатели популярности и вовлеченности зрителей на YouTube по-разному связаны с тремя типами комментариев: благодарность, просьба, мнение. Чем больше видео вызывает благодарность и просьбу (напр., о продолжении видео, объяснении другой темы и т. д.) и, как правило, является полезным (наиболее точно попадает в запрос зрителя), тем чаще такое видео имеет более низкие показатели популярности и вовлеченности аудитории. Такие видео не являются вирусными и массовыми, однако, приносят практическую пользу зрителю. Обратная ситуация обстоит с типом комментария «мнение»: чем выше показатели популярности контента, тем чаще под данным видео встречаются комментарии, содержащие мнение или критику.

На рисунке 3 приведены данные о корреляциях трех обозначенных типах комментариев с такими характеристиками комментариев, как их размер, количество эмодзи и количество сравнений со школой. Для всех трех типов фиксируются положительные связи с размером комментариев, при этом для «благодарности» это фиксируется для всех трех комментариев к образовательному видео. Те пользователи, которые пишут комментарии «благодарность» и «мнение», чаще используют сравнение со школой (0,264; 0,209). Интересно, что количество эмодзи не имеет статистически значимых связей ни с одним типом комментария.

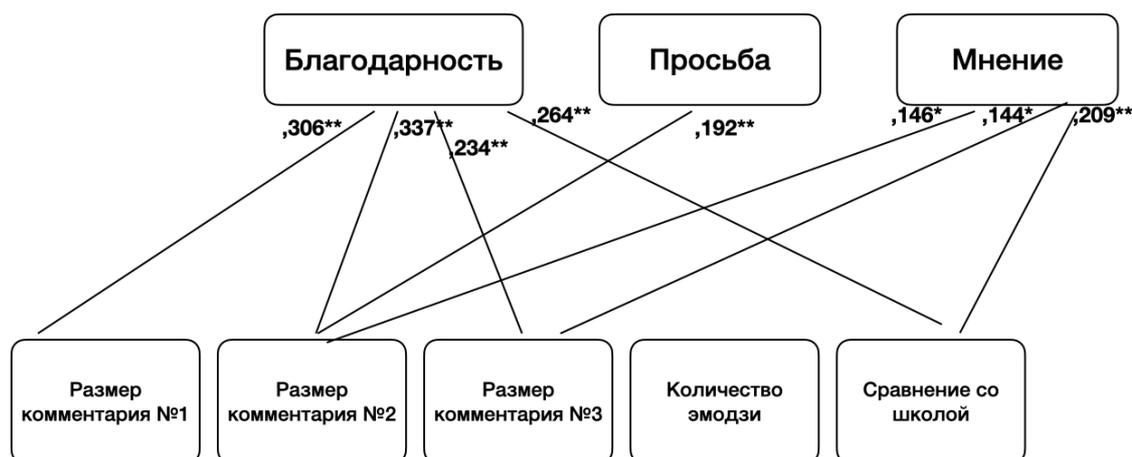


Рис 3. Схема корреляций типов комментариев и их характеристик

Примечание: ** при $p < 0,01$ * при $p < 0,05$

С помощью критерия Манна-Уитни проведен сравнительный анализ трех факторов/комментариев в разных группах выборок. Значимые различия учитывались при вероятности ошибки менее 0,05.

Сравнение групп видео с целевой аудиторией «учителя» и «не учителя» показало статистически значимые различия по первому фактору «Благодарность». В комментариях к видео с целевой аудиторией «учителя» чаще встречается благодарность (при $p = 0,000$). Сравнение групп видео с целевой аудиторией «дети» и «не дети» не показало значимых различий по всем трем факторам (при $p > 0,05$).

Для типа комментария «благодарность» обнаружено больше всего статистически значимых различий в способах самопрезентации видеоблогера и образовательного контента. Видео, где автор блогер, имеет значимо больше комментариев типа «благодарность», в сравнении с видео, где автор – онлайн школа (при $p = 0,015$). К видео с видеоблогером в кадре, его личным обращением, использованием профессиональных терминов пользователи чаще пишут комментарии вида «благодарность» (при $p = 0,005, 0,003$ и $0,005$, соответственно). К видео, в которых не используется молодежный сленг и эмоционально выразительная речь, чаще применяется тип комментария «благодарность» (при $p = 0,003$ и $0,011$ соответственно). Видео с неформальным стилем героя в кадре получают большее количество комментариев с благодарностью (при $p = 0,026$). А молодежный стиль имеет обратный эффект (при $p = 0,032$). Если герой в кадре делает акцент на своей педагогической деятельности, то это способствует увеличению комментариев типа «благодарность» (при $p = 0,003$).

Сравнение групп видео с использованием в кадре анимации и без такового показало статистически значимые отличия для факторов «благодарность» и «мнение». Причем для этих двух групп комментариев обнаружен противоположный эффект использования анимации. Наличие анимации увеличивает количество комментариев типа «мнение» и уменьшает количество «благодарностей». Это, вероятно, можно объяснить целерациональными действиями пользователей, для которых важен сам образовательный контент, а не способы его подачи.

Для типа комментария «мнение» обнаружены статистически значимые различия для подвыборок видео с другими учителями и без них. Пользователи чаще используют тип комментария «мнение» для видео без учителей ($p=0,039$).

Интересно, что использование образовательным видеоблогером призыва писать комментарии не показало значимых различий для всех групп комментариев.

Вторая группа комментариев «просьба» оказалась наиболее размытой и неопределенной, не имеющей статистически значимых отличий по вышеописанным типам выборок.

Заключение

Образовательный видеоблогинг характеризуется специфическими особенностями комментирования контента пользователями. Предложенная в настоящем исследовании методика изучения комментариев и их классификации имеет свои ограничения, связанные с отбором образовательных видео и комментариев к ним. Мы анализировали три самых популярных комментария пяти самых популярных видеоблогеров и каналов, названных участниками фокус-групп и интервью – школьниками и учителями, преимущественно проживающими в Приморском крае и Новосибирской области.

По итогам корреляционного и факторного анализа были выделены три наиболее типичных для представленной выборки вида комментариев к образовательным видеоблогам, обозначенных условно как «благодарность», «просьба» и «мнение».

В образовательном видеоблогинге «благодарность» выступает наиболее частым видом комментария, который чаще применяется к видео с целевой аудиторией «учителя» и реже к видео с целевой аудиторией «дети-школьники». Благодарность часто присутствует в первых трех комментариях, тогда как просьба чаще во втором популярном комментарии, а мнение – во втором и третьем. Благодарность в комментариях часто связана со сравнением со школой – в видеоролике объяснение более понятное и пользователь наконец-то смог разобраться в теме.

Типы комментариев «благодарность» и «просьба» имеют отрицательную корреляцию с показателями популярности и влиятельности образовательного блогера (количество лайков, просмотров, подписчиков), что, по-видимому, является спецификой образовательного видеоблогинга. Для пользователей важны характеристики образовательного продукта (наглядность, простота объяснения, нестандартность материала и т. п.), а не популярность автора канала. Немного другая ситуация с типом комментариев «мнение», для которого в ходе исследования была выявлена положительная связь с параметрами популярности образовательного блогера. Можно предположить, что комментарии «мнение» появляются, когда видео откликается пользователю и это связано с качественным контентом и профессиональной съемкой, использованием анимационных эффектов, что, в свою очередь, влияет на лайки, просмотры, подписку.

Негативные категории комментариев к образовательным видео встречаются крайне редко, что, вероятно, также является характерной особенностью данного вида блогинга.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01276, <https://rscf.ru/project/23-28-01276/>

Литература

1. Вебер М. Основные социологические понятия /Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990.
2. Дахалаева Е. Ч. Интернет-комментарий и интернет-отзыв: параметры жанрового разграничения //Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 1299.
3. Дударева Я.А., Шпильная Н. Н. Комментарий в социальных сетях как результат реплицирования (на материале интернет-комментариев о вакцинации от ковида) // Политическая лингвистика. 2021. №6 (90). С. 54-64.
4. Ильин В.И. Креативный консюмеризм как тренд современного общества потребления// Журнал социологии и социальной антропологии. 2011. Т. 14. № 5. С. 41–54.
5. Карпоян С. М. Функции комментария на различных коммуникативных платформах социальных сетей // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. №11-2. С. 242-245.
6. Косов Г.В., Младенович М. Особенности виртуального протеста в севастопольском сегменте социальной сети ВКонтакте: анализ тональности комментариев, социальный портрет участников) // KANT: SS&H. 2023. №2 (14). С. 66–72.
7. Круглов А.С. Специфика коммуникативного взаимодействия в российском сегменте социальных медиа (на материале социальной сети ВКонтакте и видеохостинга You Tube):

- автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Калининград, 2017. 23 с.
8. Митягина В. А. Интернет-комментарий как коммуникативное действие // Жанры и типы текста в научном и медийном дискурсе. 2012. С. 188-197.
 9. Морозова А.А., Федоров В.В. Медиамейкер как тип пользователя социальной сети: классификация коммуникативного поведения // Челябинский гуманитарий. 2017. № 4. С. 34-38.
 10. Романенко К.Р., Макарьева А.Ю. Стадитьюб: образовательные блогеры в экосистеме высшего образования // Высшее образование. 2023. Т.32. № 4. С. 156-168.
 11. Топчий И. В. Креативное комментирование журналистских материалов в социальных сетях: диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук: 10.01.10: дис. Б. И., 2021. 287 с.
 12. Топчий И. В. Эмоциональный фон комментария как результат различных способов его оценки // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2019. № 3(33). С. 175-181.
 13. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. Москва, 2015. 240 с.
 14. Ahmadi S., Nourmohamadzadeh Z., Amiri B. A hybrid DEMATEL and social network analysis model to identify factors affecting learners' satisfaction with MOOCs // Heliyon. 2023. Vol. 9. N 7. P. 1 -20.
 15. Blau P. M. Justice in social exchange // Sociological inquiry. 1964. Vol. 34. N 2. P. 193-206.
 16. Chen Y., Wang L. Misleading political advertising fuels incivility online: A social network analysis of 2020 US presidential election campaign video comments on YouTube // Computers in Human Behavior. 2022. Vol. 131. P. 107202.
 17. Homans G. C. Contemporary theory in sociology // Sociological Methods. Routledge, 2017. P. 51-69.
 18. Horton D., Strauss A. Interaction in audience-participation shows // American Journal of Sociology. 1957. Vol. 62. N 6. P. 579-587.
 19. Horton D., Wohl R. Mass communication and para-social interaction: Observations on intimacy at a distance // psychiatry. 1956. Vol. 19. N 3. P. 215-229.
<https://doi.org/10.1080/00332747.1956.11023049>
 20. Kim H. S. et al. How self-disclosure builds cancer communities through authentic stories on YouTube: Mediating role of user participation in self-disclosure reciprocity // Computers in Human Behavior. -2024. Vol. 156. P. 108226.
 21. Nabillah G. Z. et al. BERT base model for toxic comment analysis on Indonesian social media // Procedia Computer Science. 2023. Vol. 216. P. 714-721.
 22. Nielsen J. et al. E-commerce user experience // Nielsen Norman Group. 2000. P. 1-51.
 23. Norman D. Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic books, 2007. 287 pp.
 24. Norman D. The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic books, 2013. 347 pp.
 25. Tapscott D., Williams A. D. Wikinomics: How mass collaboration changes everything. Penguin, 2008. 320 pp.

ANALYSIS OF COMMENTS IN EDUCATIONAL VIDEO BLOGS: TYPOLOGY AND CORRELATIONS WITH BLOG CHARACTERISTICS

Filipova, Alexandra Gennadyevna

Doctor of sociological sciences, professor

Vladivostok State University, Laboratory of comprehensive studies of childhood, head of the research laboratory

Vladivostok, Russian Federation

alexgen77@list.ru

Malakhova, Varvara Romanovna

Candidate of psychological sciences

Vladivostok State University, Laboratory of comprehensive studies of childhood, junior researcher

Vladivostok, Russian Federation

vareffka@mail.ru

Abstract

Using parasocial relationships and user experience, comments on educational video blogs are studied as a specific type of online communication. Methods of multivariate statistical analysis and qualitative analysis were applied to a sample of 417 comments on 148 Russian-language educational videos. Data processing and analysis were performed using SPSS Statistics, Excel, and MAXQDA. Three types of comments on educational videos were identified – “gratitude”, “request” and “opinion”, and their characteristics and connections with the parameters of the video itself were studied.

Keywords

educational video blog; Internet comments; educational video blog users; parasocial communications

References

1. Weber M. Osnovny`e sociologicheskie ponyatiya /Izbranny`e proizvedeniya. M.: Progress, 1990.
2. Daxalaeva E. Ch. Internet-kommentarij i internet-otzy`v: parametry` zhanrovogo razgranicheniya //Sovremenny`e problemy` nauki i obrazovaniya. 2014. № 6. P. 1299.
3. Dudareva Ya.A., Shpil`naya N. N. Kommentarij v social`ny`x setyax kak rezul`tat replicirovaniya (na materiale internet-kommentarijev o vakcinacii ot kovida) // Politicheskaya lingvistika. 2021. №6 (90). P. 54-64.
4. Il`in V.I. Kreativny`j konsyumerizm kak trend sovremennogo obshhestva potrebleniya// Zhurnal sociologii i social`noj antropologii. 2011. T. 14. № 5. P. 41-54.
5. Karpoyan S. M. Funkcii kommentariya na razlichny`x kommunikativny`x platformax social`ny`x setej // Gumanitarny`e, social`no-e`konomicheskie i obshhestvenny`e nauki. 2015. №11-2. P. 242-245.
6. Kosov G.V., Mladenovich M. Osobennosti virtual`nogo protesta v sevastopol`skom segmente social`noj seti "vkontakte" analiz tonal`nosti kommentarijev, social`ny`j portret uchastnikov) // KANT: SS&H. 2023. №2 (14). P. 66-72.
7. Kruglov A.S. Specifika kommunikativnogo vzaimodejstviya v rossijskom segmente social`ny`x media (na materiale social`noj seti "VKontakte" i videoxostinga "You Tube"): avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata filologicheskix nauk. Kaliningrad, 2017. 23 p.
8. Mityagina V. A. Internet-kommentarij kak kommunikativnoe dejstvie // Zhanry` i tipy` teksta v nauchnom i medijnom diskurse. 2012. P. 188-197.
9. Morozova A.A., Fedorov V.V. Mediamejker kak tip pol`zovatelya social`noj seti: klassifikaciya kommunikativnogo povedeniya // Chelyabinskij gumanitarij. 2017. № 4. P. 34-38.
10. Romanenko K.R., Makar`eva A.Yu. Stadit`yub: obrazovatel`ny`e blogery` v e`kosisteme vy`sshego obrazovaniya // Vy`sshee obrazovanie. 2023. T.32. № 4. P. 156-168.
11. Topchij I. V. Kreativnoe kommentirovanie zhurnalistskix materialov v social`ny`x setyax: dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata filologicheskix nauk: 10.01.10: dis. B. I., 2021. 287 p.
12. Topchij I. V. E`mocional`ny`j fon kommentariya kak rezul`tat razlichny`x sposobov ego ocenki // Znak: problemnoe pole mediaobrazovaniya. 2019. № 3(33). P. 175-181.

13. Xalilov D. Marketing v social`ny`x setyax. Moskva, 2015. 240 p.
14. Ahmadi S., Nourmohamadzadeh Z., Amiri B. A hybrid DEMATEL and social network analysis model to identify factors affecting learners' satisfaction with MOOCs // Heliyon. 2023. Vol. 9. N 7. P. 1 -20.
15. Blau P. M. Justice in social exchange // Sociological inquiry. 1964. Vol. 34. N 2. P. 193-206.
16. Chen Y., Wang L. Misleading political advertising fuels incivility online: A social network analysis of 2020 US presidential election campaign video comments on YouTube //Computers in Human Behavior. 2022. Vol. 131. P. 107202.
17. Homans G. C. Contemporary theory in sociology // Sociological Methods. Routledge, 2017. P. 51-69.
18. Horton D., Strauss A. Interaction in audience-participation shows //American Journal of Sociology. 1957. Vol. 62. N 6. P. 579-587.
19. Horton D., Wohl R. Mass communication and para-social interaction: Observations on intimacy at a distance //Psychiatry. 1956. Vol. 19. N 3. P. 215-229.
<https://doi.org/10.1080/00332747.1956.11023049>
20. Kim H. S. et al. How self-disclosure builds cancer communities through authentic stories on YouTube: Mediating role of user participation in self-disclosure reciprocity //Computers in Human Behavior. -2024. Vol. 156. P. 108226.
21. Nabilah G. Z. et al. BERT base model for toxic comment analysis on Indonesian social media //Procedia Computer Science. 2023. Vol. 216. P. 714-721.
22. Nielsen J. et al. E-commerce user experience // Nielsen Norman Group. 2000. P. 1-51.
23. Norman D. Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic books, 2007. 287 pp.
24. Norman D. The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic books, 2013. 347 pp.
25. Tapscott D., Williams A. D. Wikinomics: How mass collaboration changes everything. Penguin, 2008. 320 pp.

Наука и инновации в информационном обществе

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ РЫНКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т. В. Ершовой 24.06.2024.

Шайдуллин Ансэль Ильгизович

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Высшая школа бизнеса, департамент Бизнес-информатики, аспирант
Москва, Российская Федерация
aishajdullin@hse.ru*

Жусупов Нурсултан Батырбекович

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», магистр
Москва, Российская Федерация
jusupov97@inbox.ru*

Аннотация

Грамотная оценка инвестиционной привлекательности инновационных отраслей экономики становится более востребованной в связи с усложнением внутренних и внешних рисков. Цифровая трансформация экономики мотивирует организации быстрее внедрять и развивать инновационные продукты. Однако инновационные рынки и продукты зачастую не имеют всей необходимой финансовой информации для построения прогнозов и разработки стратегий развития таких рынков и продуктов, что, в свою очередь, затрудняет процесс принятия решений инвесторами. Цель работы – разработка подхода к анализу инвестиционной привлекательности инновационных отраслей экономики. В статье разрабатывается авторское определение термина «инвестиционная привлекательность», позволяющее учитывать интересы инвесторов в условиях цифровой трансформации экономики.

Ключевые слова

инвестиционная привлекательность; инновационные рынки; инновационные отрасли; инновационные продукты; инвестиции; цифровая трансформация

Введение

Оценка инвестиционной привлекательности (ИП) направлена, прежде всего, на оценку рентабельности инвестиций и сроков окупаемости проекта. Это помогает грамотно оценить ключевые риски проекта, которые могут быть обусловлены как повышенной экономической турбулентностью и политической нестабильностью, так и с культурологическими и социологическими изменениями.

Сегодня Российская Федерация столкнулась с новыми экономическими вызовами: санкции, повышенная волатильность национальной валюты и необходимость импортозамещения. Цифровая трансформация, в свою очередь, мотивирует компании быстрее внедрять и развивать инновационные продукты. Для того чтобы создать возможность генерировать новые пути создания ценности в цифровую эпоху, необходимо иметь новые культуру, процессы, структуру и стратегии [1]. Инвесторам в условиях неопределенности необходимо использовать новые инструменты для анализа инвестиционной привлекательности инновационных продуктов и отраслей. Однако на сегодняшний день, количество статей, исследующих проблему ИП в условиях цифровой трансформации является ограниченным.

© Шайдуллин А. И., Жусупов Н. Б., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_70

В текущей работе под «цифровой трансформацией» будет подразумеваться процесс, в ходе которого компании внедряют цифровые технологии для изменения своих бизнес-моделей и создания новых форм ценности для клиентов (определение выведено авторами на базе статей [2-4]). Это не просто переход от традиционных методов к цифровым, но и фундаментальное переосмысление того, как компания ведет бизнес и взаимодействует со своими клиентами, что, в свою очередь, требует комплексного подхода и вовлеченности всех уровней организации.

Для оценки ИП необходимо пройти несколько ключевых этапов. Основным этапом вложения денег для инвестора является поиск и отбор компаний [5]. Уровень ИП предприятия определяется множеством показателей, относящихся к разным сферам жизни и к разным исследовательским дисциплинам. Эти показатели описывают как финансово-хозяйственную деятельность предприятия, так и систему менеджмента и маркетинга. Однако классические методы оценки для инновационных рынков могут оказаться нерелевантными в виду ограниченности доступных для анализа данных.

Цель работы – разработка подхода к анализу инвестиционной привлекательности инновационных отраслей экономики.

Авторы статьи придерживаются следующей логики изложения выводов проведенного исследования. Сначала исследуются ключевые термины и определения ИП, а также различные концепции по измерению ИП. Далее определяются сложности оценки ИП для инновационных рынков и продуктов. Для решения проблемы предлагается новое адаптированное определение ИП. В заключении представляются выводы и варианты дальнейшего развития исследования.

1 Ключевые термины и определения инвестиционной привлекательности

По ключевому слову «investment attractiveness» («инвестиционная привлекательность») платформа Scopus обнаружила 1123 статей. Первое упоминание данного термина датируется 1977 г.: в статье [5] изучены профили потребностей в электричестве, отоплении и охлаждении для жилого комплекса, больницы и офисного здания. Они были проанализированы и сопоставлены с системами предоставления электроэнергии для этих объектов с целью определения их инвестиционной привлекательности. Рис. 1 демонстрирует, что количество публикаций по теме «инвестиционная привлекательность» начинает стремительно расти с 2012 г. и достигает пика в 2020 г.

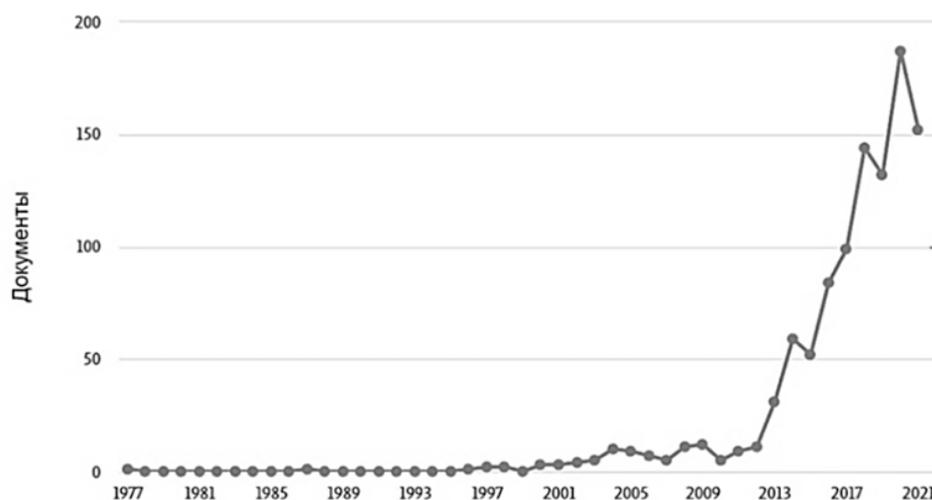


Рис. 1. Количество статей на платформе Scopus по ключевому слову «инвестиционная привлекательность» по годам. Источник: построено авторами.

На сегодня ни в российской, ни в зарубежной научной литературе нет универсального определения «инвестиционной привлекательности» [9]. В России термин начали изучать только в 90-х гг. [7, 8]. По мнению [10] это произошло по причине того, что для инвесторов ИП означает эффективность хозяйственной деятельности компаний или отрасли, в то время как, для банка ИП связана с «платежеспособностью компаний».

В статье [11] рассматривается проблема повышения инвестиционной привлекательности реального сектора экономики в условиях глобальных изменений, связанных с новой промышленной революцией «Индустрия 4.0». Авторы стремятся выявить факторы и критерии развития тех промышленных предприятий, которые внедряют инновационные и цифровые технологии. Авторы разделили показатели на следующие группы: научный потенциал, экономическая ситуация, законодательная и нормативная база, факторы риска, трудовые ресурсы, развитие инфраструктуры региона. Среди ключевых факторов авторы выделяют следующие компоненты: 1) сырьевая ориентация; 2) низкий уровень инновационной активности; 3) высокая степень износа производственного оборудования и низкий уровень автоматизации производства; 4) недостаточная государственная поддержка реального сектора экономики; 5) низкий уровень конкуренции на рынке, высокая доля монополизации экономики; 6) отсутствие мотивации и заинтересованности у руководства компании и персонала в повышении производительности труда; 7) низкий уровень цифровизации процессов.

По мнению [12]: «ИП – это набор показателей компании, которые могут доказать, что она может вернуть вырученные средства». Авторы акцентируют особое внимание на существовании четко выверенных финансовых критериев, позволяющих дать оценку привлекательности компании или отрасли. Таким образом, появляются конкретные атрибуты, влияющие на ИП. С различными интерпретациями можно ознакомиться в табл. 1.

Таблица 1. Различные точки зрения на определение “инвестиционной привлекательности”

Интерпретация	Комментарий
Экономическая категория	Рассмотрение термина на макроуровне, учет роли инвестиции на глобальном рынке [13]. Например, в статье [14] инвестиционная привлекательность моделируется для оценки привлекательности сельскохозяйственного сектора экономики.
Набор финансовых параметров	Использование фиксированного набора финансовых параметров, подчеркивается необходимость учета финансового состояния компании или темпов развития отрасли: насколько хорошо компания генерирует доход и управляет своими активами, обязательствами и финансовыми интересами своих акционеров [15].
Условия для вложений	Главным мотиватором для вложения средств являются условия, в которых существуют компании или отрасль. Появляется основа для рассмотрения не только финансовых показателей, но и показателей внешней среды, которые создают т.н. «инвестиционный климат» [16-18].
Способ технологического роста	Инвестиции рассматриваются как способ внедрения и развития инноваций. Те компании, которые наиболее перспективны с точки зрения технологического прорыва и будут более «инвестиционно привлекательными»
Связь с инвестиционной активностью	Инвестиционная активность является частью других, более широких терминов (и при этом, связывает эти термины): инвестиционный климат [19], инвестиционная система и инвестиционный процесс [20].

Источник: составлено автором на основе обзора научной литературы.

Научные статьи либо игнорируют, либо недостаточно полно раскрывают различные управленческие характеристики, влияющие на проблему инвестиционной привлекательности инновационных рынков. Изучив определения различных исследователей, можно вывести авторское (новое) определение. Инвестиционная привлекательность в широком смысле – это совокупность внешних и внутренних факторов, состоящих из количественных и качественных (управленческих) показателей, которые позволяют учитывать рентабельность компании, инвестиционные риски, перспективы развития бизнеса, эффективность использования денежных средств и инвестиционный климат для принятия взвешенных решений.

В свою очередь, новые рынки также диктуют свои правила для интерпретации понятия. ИП компании (или отрасли) в контексте инновационного рынка – это способность компании

распорядиться инвестициями и вызвать интерес у инвесторов для вкладывания денег на разных этапах развития отрасли/компании/продукта.

2 Методы оценки инвестиционной привлекательности инновационной отрасли

Объектами ИП являются государство, регион, отрасль (вид экономической деятельности), предприятие, корпорация или проект. Одновременно с этим у каждого объекта есть свои показатели для оценки ИП. Например, для государства такими показателями являются: закон, уровень инфляции и т.д. Субъектами ИП компаний являются страна, банки и банковские структуры, инвесторы, руководители и менеджеры. Кредиторы при получении кредита на бизнес из банков обращают внимание на показатель платежеспособности, который демонстрирует возможность возврата выданных кредитов. Инвесторы при вложении денег первым делом рассматривают деловую репутацию, финансовую устойчивость и положение, имидж, наличие бизнес-плана и платежеспособность. Руководители и менеджеры изучают прибыль, рентабельность продукции, эффективность использования собственного капитала и имущества.

В век развития информационных технологий субъекты инвестиционной деятельности оценивают инвестиционную привлекательность компаний и/или отраслей исключительно вычислительными машинами, поскольку современный уровень IT-технологий позволяет анализировать большие данные любой сложности за считанные секунды. От исследователей требуется только правильно интерпретировать результаты. Однако такие методы представляются релевантными только при стабильных данных, то есть таких, где нет резких колебаний, флуктуаций и статистических выбросов. В случае если данные имеют нестабильный характер, или компания и/или отрасль находятся в состоянии кризиса, то рекомендуется использовать методы экспертных оценок. Таким образом, возникает потребность в построении не только количественных моделей, но и моделей, основанных на экспертных оценках.

Существуют разные методы оценки инвестиционной привлекательности отрасли/компании/продукта. В статье [21] авторы представляют подходы для определения инвестиционной привлекательности высокотехнологичного бизнеса: модель Марковица; ориентированная на рынок модель; модель оценки финансовых активов; факторные модели; модель арбитражного ценообразования; фундаментальный анализ; модель "справедливой цены" (на основе дисконтированных денежных потоков), сравнительная оценка.

На практике для оценки ИП чаще всего используется анализ финансового состояния объектов инвестиции. Зачастую необходимую информацию можно найти в финансовых отчетах компании или в аналитических записках (например, в отчетах Gartner). Стоит отметить, что подобный анализ не всегда в полной мере способен оценить реальное текущее положение дел на рынке. Для новых рынков проблема усугубляется также отсутствием нужных лонгитюдных (долгосрочных) данных. При этом подобный анализ не позволяет дать ответ на следующие вопросы:

1. Какие угрозы и возможности существуют в отрасли?
2. В какой среде существуют компании?
3. Каковы средние текущие рыночные стоимости предприятий в отрасли?
4. Существуют ли косвенные и неучтенные факторы (внешние и внутренние), которые могут повлиять на банкротство или ликвидацию компаний? [22].

Количественные методы не позволяют полноценно оценить, например, уникальное торговое предложение, уровень профессионализма сотрудников и менеджеров, бизнес-стратегии, конкурентные преимущества, скрытые возможности для увеличения дохода и др. Эти факторы не всегда являются очевидными и легко моделируемыми, однако, они с большой вероятностью будут играть значимую роль при оценке перспектив инновационной отрасли.

Классический процесс оценки и анализа представлен на Рис. 2. Серым цветом выделены дополнительные этапы, которые желательно включать для анализа новых рынков. Некоторые шаги из «классического» представления об оценке и анализе ИП сложно реализовать из-за того, что необходимые данные по «новым» технологиям могут носить закрытый характер [23]. Те этапы исследования, которые выпадают из анализа можно нивелировать инструментами оценки внешних и внутренних рисков для отрасли.



Рис. 2. Этапы построения усовершенствованной модели оценки и анализа инвестиционной привлекательности отрасли. Источник: составлено авторами.

Для проведения оценки ИП важно учитывать внутренние и внешние факторы отрасли [24]. Во внешние факторы можно включить стабильность окружающей среды и привлекательность отрасли для инвестора. Первый фактор включает такие показатели как: прочность валюты, устойчивость и привлекательность законодательства, влияние бюрократии на предпринимательство и темпы инфляции. Под привлекательностью отрасли подразумеваются: уровень конкуренции, возможность увеличения продаж/производства, рост доходов за счет применения инновационных подходов. Иногда для учета внешних факторов применяют PEST-анализ, который позволяет разделить все внешние факторы на политические, экономические, социальные и технологические.

Внутренние факторы можно разделить на стратегический потенциал и конкурентные преимущества отдельных компаний или отдельных элементов отрасли. При анализе стратегического потенциала оцениваются возможности диверсификации продукции, доходность инвестиций, технологичность продукции, профессионализм сотрудников, технологические новшества и уровень риска. Конкурентное преимущество оценивается по стадии жизненного цикла продукции, тщательности контроля субподрядчиков и поставщиков, привязанности клиентов к торговой марке, качеству продукции и использованию потенциала компании.

Заключение

Разработка и внедрение стратегии цифровой трансформации стали ключевой задачей для многих организаций из различных отраслей. Однако, вопрос о том, как оценить инвестиционную привлекательность инновационных отраслей, появляющихся в процессе цифровой трансформации, остается открытым. Качественно оцененная инвестиционная привлекательность отрасли является основой для планирования и принятия решений для инвесторов и менеджеров. Результаты обзора литературы говорят о существовании множества определений и интерпретаций понятия «инвестиционная привлекательность»: как экономической категории, как набора финансовых параметров, как фактора технологического роста и др.

На основе проведенного анализа, удалось создать авторское определение «инвестиционной привлекательности». Новое определение позволяет помимо сугубо финансовых внутренних показателей компании, учитывать и факторы внешней среды, а также элементы, относящиеся к менеджеральным (управленческим) характеристикам компании. Новая интерпретация позволила

добавить новые элементы в классический путь проведения исследования. Были добавлены следующие этапы исследования: оценка управленческих характеристик компании, оценка внешней и внутренней среды, а также сопоставление результатов количественного анализа с результатами дополнительного анализа.

Отметим, что силы одной компании недостаточно для повышения инвестиционной привлекательности целой инновационной индустрии. Для того чтобы добиться хороших показателей, необходимо разработать программу повышения инвестиционной привлекательности в т.ч. и на государственном уровне.

В последующих работах планируется проверить новую методику оценки ИП отрасли/организации/продукта на реальных практических кейсах.

Литература

1. Albukhitan S. Developing digital transformation strategy for manufacturing // *Procedia computer science*. 2020. № 170. P. 664-671.
2. Kraus S., Jones P., Kailer N., Weinmann A., Chaparro-Banegas N., Roig-Tierno N. Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research // *Sage Open*. 2021. № 11(3). doi.org/10.1177/21582440211047576
3. Hinings B., Gegenhuber T., Greenwood R. Digital innovation and transformation: An institutional perspective // *Information and Organization*. 2018. № 28(1). P. 52-61.
4. Stolterman E., Fors A. C., Truex D. P., Wastell D. Information technology and the good life // *Information systems research: Relevant theory and informed practice*. 2004. P. 687-693. Kluwer Academic Publishers.
5. Akhmetshin E.M., Artemova E.I., Vermennikova L.V., Shichiyakh R.A., Prodanova N.A., Kuchukova N.M. Management of investment attractiveness of enterprises: Principles, methods, organization // *International Journal of Applied Business and Economic Research*. 2017. № 15(23). P. 71-82.
6. Lehrfeld D. Practicability study of stirling total energy systems // *Proceedings of the Intersociety Energy Conversion Engineering Conference*. 1977. P. 1504-1511.
7. Bolshakov S.N., Abramov A.V., Alekhin M.Y., Zagorodnikov M.A., Tkachev S.A. Analysis of investment processes as an indicator of the economic development of Russian regions // *Espacios*. 2018. № 39(27).
8. Divaeva E.A., Kukharensko O.G., Gizyatova A.S. Investment attractiveness of Russian agricultural holdings as a factor in improving national food security // *Institute of Scientific Communications Conference*. 2022. doi:10.1007/978-3-030-93155-1_23
9. Jáč I., Vondráčková M. The perception of selected aspects of investment attractiveness by businesses making investments in the Czech Republic // *Ekonomie a Management*. 2017. № 20(3). P. 118-132. doi:10.15240/tul/001/2017-3-008
10. Шиборщ К.В. Оценка инвестиционной привлекательности предприятий // *Банковские Технологии*. 2012. № 4. С. 32-36.
11. Bulavko O.A., Tatarskih B.Y., Tuktatova L.R., Naugolnova I.A. Digitalization as a Key Factor of Increasing Investment Attractiveness and Innovative Development of Industrial Enterprises // *SHS Web of Conferences*. 2019. № 62. doi:10.1051/shsconf/20196203001
12. Bondarenko N.G., Kasparyan K.V., Kovalevskaya N.V., Grundel, L. P., Bagratuni, K. Y. The role of investments in the development of integration association of Southeast Asian nations (ASEAN) // *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2018. № 9 (11). P. 1720-1729.
13. Tkacheva O.A., Osadchuk L.M., Kapustina I.V., Kobersy I.S., Litvinova S.F. Importance of foreign trade in the economic development of Russian regions. *International Journal of Applied Business and Economic Research*. 2017. № 15(23). P. 403-412.
14. Aleskerova Y., Zoia T., Skrypnyk H., Grytsyna O. Modeling the level of investment attractiveness of the agrarian economy sector // *International Journal of Industrial Engineering and Production Research*. 2020. № 31(4). P. 647-653.
15. Ajupov A.A., Kurmanova D.A., Khabibullin R.G., Kurmanova L.R. Evaluation of financial stability of russian companies // *Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2017. № 12(19). P. 4905-4907. doi:10.3923/jeasci.2017.4905.4907

16. Omarova S.T. Current trends of investment climate in the republic of Kazakhstan // European Research Studies Journal. 2015. N 18(4). P 261-274.
17. Pinskaya M.R., Melnichuk M.V., Frumina S.V., Tikhonova A.V. Problems of creating a favorable investment climate in Russian regions // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. № 6. P. 300-306.
18. Alexandrov G.A., Vyakina I.V., Skvortsova G.G. Investment climate and investment risks: Diagnostics, assessment and analysis // Actual Problems of Economics. 2015. № 165(3). P. 415-428.
19. Abdulaeva Z.M., Datsaeva R.S., Djamoldinova L.A., Elgukaeva L.A. Assessment of development performance and investment climate of a region // Espacios. 2019. № 40(22)
20. Zakharova O., Bezzubchenko O., Mityushkina K., Nikolenko T. Assessment of countries' international investment activity in the context of ensuring economic security // Problems and Perspectives in Management. 2020. № 18(4). P. 72-84. doi:10.21511/ppm.18(4).2020.07
21. Doroshenko Y.A., Malykhina I.O., Somina I.V. Analysis of methodical assessment tools of investment attractiveness of high-tech business as activator of innovation development // International conference "Economy in the modern world" (ICEMW 2018). 2018. Atlantis Press. P. 66-70.
22. Kryukova E., Vetrova E., Urzha O., Alieva Z., Konovalova E., Bondaletova N. Problems of attracting foreign investment in Russia // Journal of Applied Economic Sciences. 2016. № 11(2). P. 239-346.
23. Gubaidullina A.I. Investment attractiveness of the economy of the republic of Tatarstan: Determining the possibility of integration processes // Frontier Information Technology and Systems Research in Cooperative Economics. 2021. P. 223-229. doi:10.1007/978-3-030-57831-2_23
24. Bilan Y., Vasylieva T., Lyeonov S., Tiutiunyk I. Shadow economy and its impact on demand at the investment market of the country // Entrepreneurial Business and Economics Review. 2019. № 7(2). P. 27-43. doi:10.15678/EBER.2019.070202

FEATURES OF ASSESSING THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF INNOVATIVE MARKETS IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Shaidullin, Ansel Ilgizovich

*HSE University, Department of business informatics, postgraduate student
Moscow, Russian Federation
aishajdullin@hse.ru*

Zhusupov, Nursultan Batyrbekovich

*HSE University, master
Moscow, Russian Federation
jusupov97@inbox.ru*

Abstract

A competent assessment of the investment attractiveness of innovative sectors of the economy is becoming more in demand due to the increasing complexity of internal and external risks. The digital transformation of the economy motivates organizations to implement and develop innovative products faster. However, innovative markets and products often do not have all the necessary financial information to make forecasts and develop strategies for the development of such markets and products, which, in turn, complicates the decision-making process by investors. The purpose of the work is to develop an approach to analyzing the investment attractiveness of innovative sectors of the economy. The article develops the author's definition of the term "investment attractiveness", which allows taking into account the interests of investors in the context of the digital transformation of the economy.

Keywords

investment attractiveness; innovative markets; innovative industries; innovative products; investments; digital transformation

References

1. Albukhitan S. Developing digital transformation strategy for manufacturing // Procedia computer science. 2020. № 170. P. 664-671.
2. Kraus S., Jones P., Kailer N., Weinmann A., Chaparro-Banegas N., Roig-Tierno N. Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research // Sage Open. 2021. № 11(3). doi.org/10.1177/21582440211047576
3. Hinings B., Gegenhuber T., Greenwood R. Digital innovation and transformation: An institutional perspective // Information and Organization. 2018. № 28(1). P. 52-61.
4. Stolterman E., Fors A. C., Truex D. P., Wastell D. Information technology and the good life // Information systems research: Relevant theory and informed practice. 2004. P. 687-693. Kluwer Academic Publishers.
5. Akhmetshin E.M., Artemova E.I., Vermennikova L.V., Shichiyakh R.A., Prodanova N.A., Kuchukova N.M. Management of investment attractiveness of enterprises: Principles, methods, organization // International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. № 15(23). P. 71-82.
6. Lehrfeld D. Practicability study of stirling total energy systems // Proceedings of the Intersociety Energy Conversion Engineering Conference. 1977. P. 1504-1511.
7. Bolshakov S.N., Abramov A.V., Alekhin M.Y., Zagorodnikov M.A., Tkachev S.A. Analysis of investment processes as an indicator of the economic development of Russian regions // Espacios. 2018. № 39(27).
8. Divaeva E.A., Kukharensko O.G., Gizyatova A.S. Investment attractiveness of Russian agricultural holdings as a factor in improving national food security // Institute of Scientific Communications Conference. 2022. doi:10.1007/978-3-030-93155-1_23
9. Jác I., Vondráčková M. The perception of selected aspects of investment attractiveness by businesses making investments in the Czech Republic // Ekonomie a Management. 2017. № 20(3). P. 118-132. doi:10.15240/tul/001/2017-3-008

10. Shchiborshch K.V. Ocenka investicionnoj privlekatel'nosti predpriyatij // Bankovskie Tekhnologii. 2012. №4. 32–36. (In Russian)
11. Bulavko O.A., Tatarskih B.Y., Tuktatova L.R., Naugolnova I.A. Digitalization as a Key Factor of Increasing Investment Attractiveness and Innovative Development of Industrial Enterprises // SHS Web of Conferences. 2019. № 62. doi:10.1051/shsconf/20196203001
12. Bondarenko N.G., Kasparyan K.V., Kovalevskaya N.V., Grundel, L. P., Bagratuni, K. Y. The role of investments in the development of integration association of Southeast Asian nations (ASEAN) // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. № 9 (11). P. 1720-1729.
13. Tkacheva O.A., Osadchuk L.M., Kapustina I.V., Kobersy I.S., Litvinova S.F. Importance of foreign trade in the economic development of Russian regions. International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. № 15(23). P. 403-412.
14. Aleskerova Y., Zoia T., Skrypnyk H., Grytsyna O. Modeling the level of investment attractiveness of the agrarian economy sector // International Journal of Industrial Engineering and Production Research. 2020. № 31(4). P. 647-653.
15. Ajupov A.A., Kurmanova D.A., Khabibullin R.G., Kurmanova L.R. Evaluation of financial stability of russian companies // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2017. № 12(19). P. 4905-4907. doi:10.3923/jeasci.2017.4905.4907
16. Omarova S.T. Current trends of investment climate in the republic of Kazakhstan // European Research Studies Journal. 2015. N 18(4). P 261-274.
17. Pinskaya M.R., Melnichuk M.V., Frumina S.V., Tikhonova A.V. Problems of creating a favorable investment climate in Russian regions // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. № 6. P. 300-306.
18. Alexandrov G.A., Vyakina I.V., Skvortsova G.G. Investment climate and investment risks: Diagnostics, assessment and analysis // Actual Problems of Economics. 2015. № 165(3). P. 415-428.
19. Abdulaeva Z.M., Datsaeva R.S., Djamoldinova L.A., Elgukaeva L.A. Assessment of development performance and investment climate of a region // Espacios. 2019. № 40(22)
20. Zakharova O., Bezzubchenko O., Mityushkina K., Nikolenko T. Assessment of countries' international investment activity in the context of ensuring economic security // Problems and Perspectives in Management. 2020. № 18(4). P. 72-84. doi:10.21511/ppm.18(4).2020.07
21. Doroshenko Y.A., Malykhina I.O., Somina I.V. Analysis of methodical assessment tools of investment attractiveness of high-tech business as activator of innovation development // International conference "Economy in the modern world" (ICEMW 2018). 2018. Atlantis Press. P. 66-70.
22. Kryukova E., Vetrova E., Urzha O., Alieva Z., Konovalova E., Bondaletova N. Problems of attracting foreign investment in Russia // Journal of Applied Economic Sciences. 2016. № 11(2). P. 239-346.
23. Gubaidullina A.I. Investment attractiveness of the economy of the republic of Tatarstan: Determining the possibility of integration processes // Frontier Information Technology and Systems Research in Cooperative Economics. 2021. P. 223–229. doi:10.1007/978-3-030-57831-2_23
24. Bilan Y., Vasylieva T., Lyeonov S., Tiutiunyk I. Shadow economy and its impact on demand at the investment market of the country // Entrepreneurial Business and Economics Review. 2019. № 7(2). P. 27-43. doi:10.15678/EBER.2019.070202

Информационное общество и право**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
И ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВОСУДИЕ В КИТАЕ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. А. Ефремовым 12.09.2024.

Тулупова Елена Олеговна

Кандидат юридических наук, доцент

Уфимский университет науки и технологий, Институт права, кафедра теории государства и права, доцент

Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Lena118@yandex.ru

Демидова Татьяна Константиновна

Кандидат политических наук

Уфимский университет науки и технологий, Институт права, кафедра международного права и интеграционного права, доцент

Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Dtatyana12@yandex.ru

Аннотация

Цифровая революция была подхвачена всеми сферами жизнедеятельности человека. Популяризация новых форм передачи, хранения и обработки информации произошла настолько быстро, что ее правовая регламентация годами не только не успевала за новыми веяниями, но, можно даже сказать буквально стояла на месте. Многие зарубежные страны, пытаясь идти в ногу со временем, оперативно восполняют правовой вакуум различными нормами, а также экспериментальными проектами по внедрению нейросети в работу государственных органов, в том числе правоохранительных. Цель. Анализ опыта Китая по применению искусственного интеллекта и электронного правосудия позволит ответить на вопрос: повышают ли «современные веяния» эффективность работы правоохранительных органов и доступность правосудия для обычных граждан? Кроме того, исследование данного вопроса с точки зрения позиционирования положительных сторон, будет полезно для их дальнейшей интеграции в российскую практику. Методы. В ходе исследования применены такие методы общенаучного познания как: анализ и синтез. Диалектический метод сделал возможным проследить генезис и прогрессирующее развитие технологизации судебного процесса в Китае. Статистический метод позволил проанализировать влияние электронных технологий на загруженность судов. Сравнительно-правовой - провести сравнение действующих систем электронного правосудия России и Китая.

Ключевые слова

цифровизация; искусственный интеллект; цифровое право; правосудие; система

Введение

Наступившая цифровая эра дала толчок для появления и развития беспрецедентных явлений: цифровая экономика, цифровая валюта, цифровое право... Процесс цифровизации коснулся судебной системы, деятельности юристов, адвокатов и прокуратуры. Вызывая множество дискуссий среди ученых и практиков о допустимости внедрения искусственного интеллекта в жизнь человека при отсутствии законодательства и практики, процесс распространения нейросети в различных сферах продолжает наращивать темп вопреки мнениям критиков.

Как наши помощники ИКТ, безусловно, не новы, т. к. применение различного рода программного обеспечения в работе правоохранительных органов насчитывает уже несколько

© Тулупова Е. О., Демидова Т. К., 2025

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_2025_01_79

десятков лет. Однако сейчас речь идет не о простых алгоритмах, а о более сложных программах способных обучаться, анализировать, прогнозировать и т. д.

Одной из первых стран подхватившей данный тренд является Китайская народная республика, которую можно охарактеризовать как самую «онлайновую» страну в мире. Нельзя не согласиться с мнением Волкова К., который в своей статье отметил: «Развитие Китая привлекательно для России, а внедрение передовых информационных технологий в судебную деятельность, в том числе искусственного интеллекта с возможным созданием в будущем «умного суда» в нашей стране требуют поощрения и обсуждения технологий на российских дискуссионных научных площадках».[1] Сближение наших стран в политической и экономической сферах, а также обдуманная интеграция интересных наработок, могут позитивно сказаться на развитии России. На конкретных примерах проанализируем, повышают ли «современные веяния» в Китае эффективность работы правоохранительных органов и доступность правосудия для обычных граждан. Кроме того, проведем сравнительный анализ действующих систем электронного правосудия двух стран, а также изучим зарубежный опыт с точки зрения позиционирования положительных сторон для возможной будущей интеграции в российскую практику.

1 История внедрения искусственного интеллекта в судопроизводство Китая

В настоящее время применение искусственного интеллекта в судебной системе Китая в основном отражается в четырех аспектах: интеллектуальная помощь в обработке документов, интеллектуальное преобразование судебных протоколов, интеллектуальная помощь в судебном разбирательстве и интеллектуальные вспомогательные судебные услуги [2].

Первые попытки применения искусственного интеллекта были предприняты почти десять лет тому назад. К примеру, с 2016 г. прокуратура Китая начала использовать нейросеть для того, чтобы оценить весомость улик и то, насколько подозреваемый в совершении преступления может быть опасен для общества.

В 2018 г. прокуратура уезда Хуайнин возглавила внедрение в провинции интеллектуальной системы содействия вынесению решений по делу. Данная программа позволяла осуществлять интеллектуальное прогнозирование решений, поиск нормативных правовых актов, схожих уголовных дел. Система включала в себя порядка 100 наиболее распространенных преступлений, которые помогали предложить как возможные решения, так и наказания для виновных. Основная задача подобного рода помощи была определена как содействие надзору за судопроизводством. По мнению организаторов данного проекта функция поиска материалов и нормативных правовых актов по делу может повысить эффективность рассмотрения доказательств прокурорами и вынесения решений, сопоставление заключений по аналогичным делам позволяет обеспечить единообразие в толковании и применении норм права, сократить сроки для подготовки документов и принятия решения, повысить эффективность рассмотрения дел [3].

Прокуратура района Баохэ города Хэфэй с 2020 г. инициировала создание и способствовала тому, чтобы суд одновременно запустил интеллектуальную систему вынесения приговоров. Система разрабатывалась для решения главной задачи - добиться стандартного, быстрого, точного и надежного процесса вынесения решения. В перечне дел, по которым она формулирует решения, фигурируют: ДТП, кражи, грабежи, изнасилования и т. д. То есть наиболее распространенные на практике. С момента ввода системы в эксплуатацию суд использовал ее для оказания помощи в рассмотрении 2373 дел [3]. Прежде чем вынести решение, судья может сравнить, оценить, пересмотреть и взвесить результаты, рассчитанные системой, решение прокуратуры и свою позицию.

В 2023 году уже 13 префектур и городов провинции Китая успешно использовали данную систему в работе. Так, Шанхайский народный Суд применяет искусственный интеллект, который получил свои навыки после изучения более 17 тыс. дел, рассмотренных в судах с 2015 г. Он выносит обвинения с точностью в 97%, основываясь на одной тысяче «характерных черт», которые он выявляет в судебных документах по конкретным уголовным делам [4].

Судебная система Пекина базируется на платформе «Rui Judge», которая может реализовывать такие функции, как: автоматическая генерация документов, преобразование голоса, поиск похожих дел. В частности, составление судебных документов может осуществляться непосредственно голосом, речи сторон в судебном разбирательстве могут быть автоматически преобразованы в протоколы судебных заседаний, аналогичные дела могут быть легко найдены при

написании документов, а судебная система может автоматически генерирует шаблоны судебных документов и т. д., что способствует унификации шкалы вынесения решений и сокращает некоторую простую и повторяющуюся работу.

При этом технологии не стоят на месте, а постоянно развиваются. Так речевой ассистент Iflytek Co.Ltd специально оптимизирован для работы с китайским акцентом, и теперь уровень распознавания достигает более 90%. По сравнению с ручным вводом текстовых материалов секретарем суда в ходе судебного разбирательства, технология распознавания речи в ходе заседания сокращает время судебного процесса в среднем на 20-30%, время сложного судебного разбирательства – более чем на 50%, а целостность стенограммы судебного заседания достигнет 100% [5].

В 2017 г. был создан интернет-суд в Ханчжоу, а в 2018 г. в Пекине и Гуанчжоу. Два последних города занимают центральное место в китайской интернет-индустрии: В Пекине расположены Baidu и JD.com, а в Гуанчжоу - Huawei, Dajiang и Tencent [6]. Ниже подробнее остановимся на опыте Пекина.

2 Интернет-суд Пекина

Основным направлением деятельности Пекинского суда является рассмотрение дел, связанных с мошенничеством в онлайн-торговле, заключенными онлайн контрактами, с нарушением авторских прав в интернете, спорами о доменах и т. д. [7].

Стороны могут подать иск, заплатить госпошлину, провести процедуру медиации, поучаствовать в судебных слушаниях, получить консультацию и т. д. через мобильный телефон, что существенно экономит человеческие ресурсы и облегчает участие в судебных процессах. [8] Виртуальный судья-проводник (помощник) оказывает 24-часовые онлайн-услуги сторонам. С помощью технологии синтеза голосовых навыков и навыков изображения, а также на основе изображения судьи Лю Шуханя из Пекинского суда (настоящего действующего судьи), он предоставляет ответы на вопросы сторон в режиме реального времени. Поясняя в интервью принцип работы приложения суда, судья Лю Шухань отмечает: «... Мы разобрали распространенные типы вопросов, задаваемые сторонами во время подачи дел, ответы на судебные разбирательства, юридические консультации... обобщили 120 вопросов, содержащих около 20 000 слов...». [9] Таким образом, стороны получают полноценные разъяснения на каждом шаге обращения.

Пекинский интернет-суд также создал первую в стране платформу электронных доказательств на блокчейне «Tianping Chain», чтобы решить проблемы хранения, подделки и проверки электронных доказательств. В настоящее время получен доступ к 25 блокам приложений, в цепочку загружено более 200 миллионов единиц электронных данных, проверено 34 199 единиц кроссчейн-верифицированных электронных данных и задействовано 7 554 случая. Он интегрирует данные электронной платформы судебных разбирательств, платформы медиации, платформы для обработки дел и платформы электронных доказательств для создания визуальной системы управления судебным разбирательством, представляя в режиме реального времени данные судебного разбирательства в виде динамических значков [9].

Интернет-суд был включен в список первых пилотных подразделений по архивированию электронных документов и управлению электронными архивами. Система была признана одной из десяти лучших в сфере государственной службы в сфере единой системе подачи электронных документов и единой системе управления электронными файлами и получил первую награду Верховного суда «За народную судебную реформу и инновации» [10].

В сфере подачи исков и судебных разбирательств существуют три платформы: ходатайства о вспомогательном генерировании, оценка судебных рисков и оценка рисков принудительного исполнения. Например, на интеллектуальной платформе оценки судебных рисков выбрав «споры по договорам онлайн-покупок», ответив на вопросы в интерактивном режиме в соответствии с ситуацией, связанной с судебным разбирательством, после отправки анкеты будет автоматически сгенерирован отчет о судебных рисках через QR-код, вместе с отчетом о вступивших в законную силу судебных решениях по аналогичным делам [11].

Для обращения в интернет-суд истцу необходимо воспользоваться электронной платформой (это можно сделать в здании самого суда или в другом удобном месте), пройти процедуру регистрации, заполнив идентификационные данные и загрузив электронную версию

удостоверения личности/лицензии на ведение бизнеса и другие вспомогательные материалы. После платформа автоматически сгенерирует QR-код, который можно отсканировать с помощью телефона и выполнить аутентификацию по имени через систему распознавания лиц.

Через свой аккаунт заявитель может подать иск онлайн в любое время. Для этого он выбирает опцию «Я хочу подать обращение», тип дела, заполняет информацию об ответчике как можно подробнее, загружает уже написанную жалобу, предоставляет электронную копию доказательств. Убедившись, что информация верна, нажимает опцию «Получить QR-код», который следует отсканировать с помощью WeChat на своем мобильном телефоне и подтвердить подпись на поле всплывающей страницы. На этом заявка на подачу завершена.

Далее судья Пекинского интернет-суда, рассматривающий дело, проведет онлайн-рассмотрение заявления и сообщит вам о результатах рассмотрения по SMS.

Если истец решит согласиться на медиацию при подаче заявления, в качестве альтернативы ему будут предложены посредники в урегулировании спора.

После того, как заявка на подачу иска будет одобрена, судебная платформа предоставит ответчику код, который используется для регистрации и входа на электронную судебную платформу. В этот момент стороны официально вступают в судебный процесс. Затем истец должен произвести онлайн-платеж на платформе электронного судебного разбирательства. Далее платформа предложит сторонам представить доказательства, проверить их, договориться о времени онлайн-судебного разбирательства и связаться с судьей на платформе. В течение всего периода подготовки к разбирательству стороны могут войти на платформу в любое время, чтобы узнать о ходе дела или сделать запрос. После определения времени судебного заседания платформа вручит повестку способом, указанным сторонами [12]. Решение по делу будет отправлено также.

Если сторона не удовлетворена решением, вынесенным Интернет-судом, она может подать апелляционную жалобу онлайн [12]. Как мы видим, главным принципом работы суда является «полный онлайн»: от принятия дела, вручения извещения, обмена доказательствами, досудебной подготовки, до судебного разбирательства и оглашения решения.

С момента создания суда, по состоянию на 31 марта 2024 года, Пекинский интернет-суд принял в общей сложности 764 дела о спорах об авторском праве в Интернете и завершил 623 дела, при этом общая тенденция к росту числа дел наблюдается [13].

Одним из десяти знаковых дел за 2023 г. Пекинский интернет-суд признал дело, в котором истец Ли подал иск, утверждая, что ответчик Лю удалив водяной знак, использовал изображение, сгенерированное истцом с помощью искусственного интеллекта, без разрешения, тем самым нарушив право на авторство и право на распространение изображения в Интернете. Ли потребовал денежной компенсации и официальных извинений.

Дело затронуло три основных вопроса: во-первых, является ли изображение, созданное нейросетью, произведением, и если да, то какого типа это произведение; во-вторых, владеет ли истец авторскими правами на изображение; и в-третьих, является ли использование ответчиком изображения нарушением прав и должен ли ответчик нести юридическую ответственность.

В ходе разбирательства суд постановил, что с точки зрения процесса создания картинки, фигурирующей в деле, в ней есть первоначальные интеллектуальные вложения истца, таким образом, изображение, соответствует определению произведения. Картина представляет собой графическое произведение эстетического значения, состоящее из линий и цветов, которое подпадает под защиту Закона об авторском праве. Что касается присвоения прав на произведение, то Закон об авторском праве предусматривает, что автором может быть только физическое лицо или юридическое лицо, поэтому искусственный интеллект сам по себе не может стать автором. При этом истец — это лицо, которое при необходимости настраивает нейросеть и, наконец, выбирает изображения, используемые в деле. Изображение генерируется непосредственно на основе интеллектуальных данных истца и отражает его личное мнение. Таким образом, истец является автором изображения и пользуется авторскими правами. Действия ответчика удалившего водяной знак с изображения и разместившего его в своем аккаунте в открытом доступе, нарушили право истца. В своем решении Пекинский интернет-суд постановил, что Лю должен принести извинения и выплатить истцу компенсацию в размере 500 юаней [14].

В России последние годы активно ведется работа над запуском суперсервиса «Правосудие онлайн». Частично он будет схож с тем, что описано выше, но все же скромнее по своим возможностям. В ряде городов уже реализуется пилотный проект по обращению в суд через МФЦ.

Так, в г. Москве при обращении в МФЦ оформляется подтвержденная учетная запись на gosuslugi.ru, а также личный кабинет на портале судов общей юрисдикции г. Москвы, где доступны следующие возможности по реализации прав в 35 районных судах города: подача иска и других документов в электронном виде; возможность ознакомления с аудиопротоколами заседаний; работа с материалами электронных дел; получение сведений о движении по делу; получение электронного исполнительного листа и направление на принудительное исполнение; получение судебных решений, заверенных УКЭП. Кроме того, доступными для граждан стали и дополнительные сервисы: «Интерактивный помощник» – система с шаблонами документов; «Модуль определения подсудности»; «Калькулятор госпошлины». В судах районного уровня Московской области в постоянном режиме ведутся служебные телеграмм-каналы для судей, в которых публикуется судебная практика. В нескольких районных судах Санкт-Петербурга на базе ГАС «Правосудие» также используются программы, позволяющие на каждом этапе автоматизировать работу аппарата суда. Организовано подключение к ФГИС «Система межведомственного электронного взаимодействия», позволяющая различным государственным органам легче координировать друг с другом [19].

3 Цифровизация в деятельности адвокатов

Весьма интересен опыт Китая относительно цифровизации в работе адвокатов. Так, для обеспечения более эффективной правозащитной деятельности, прокуратура района Лянцзыху города Эчжоу применяет модель чтения дел «Интернет + выездное чтение», чтобы адвокатам было удобнее знакомиться с материалами дела.

В декабре 2023 года реформа прокуратуры района Лянцзыху «Служба без препятствий для чтения адвокатов» была включена в список пилотных областей для оптимизации реформы бизнес-среды в провинции и получила высокую оценку. В тех случаях, когда дела связаны с тайной, либо электронные файлы слишком велики, либо не соответствуют требованиям к онлайн-чтению и адвокатам неудобно выезжать на место для ознакомления с материалами дела, сотрудники отдела полиции должны активно взаимодействовать с прокуратурой, где находится адвокат, и направлять туда адвоката для получения электронного файла.

4 Мнения экспертов в Китае

Среди положительных моментов работы интернет правосудия можно отметить следующие: во-первых, это удобно и продумано. Сторонам не нужно тратить время на посещения суда. Все этапы судопроизводства доступны дистанционно. Кроме того, стороны могут в любое время смотреть видеозапись судебного разбирательства в режиме онлайн, а также читать и просматривать материалы дела, что делает судебный процесс более открытым и прозрачным, а доверие к судебной системе – более высоким; во-вторых, значительно сократились расходы на судебные разбирательства. С одной стороны, стороны могут вести судебные разбирательства в любое время и в любом месте через судебную платформу, сокращая время в пути и снижая временные затраты и экономические затраты. С другой стороны, технологии, такие как интеллектуальная оценка рисков судебного разбирательства, могут быть использованы для значительного снижения затрат сторон на консультации; в-третьих, интернет-суд основан на принципе содействия сторонам в осуществлении судебной деятельности, и стороны могут узнавать о судебном процессе с помощью рекламных видеороликов в Интернете, инструкций по подаче дел, горячих линий технического обслуживания и т. д. [15].

Сами судьи, анализируя опыт Китая, выделяют положительные моменты. Например, судья Лу Чжэнсинь считает, что: «онлайн-судебное разбирательство не только обеспечивает удобство для сторон в судебном процессе, но и позволяет судьям отдохнуть от своей напряженной транзакционной работы и сосредоточиться на рассмотрении сложных и комплексных дел. Режим судебного разбирательства в эпоху Интернета может способствовать непрерывному обучению и совершенствованию судей, способствовать непрерывным инновациям и модернизации технологий, обеспечить глубокую интеграцию судебного разбирательства и технологий, а также способствовать инновациям и прорыву в методах рассмотрения дел в Интернете» [16].

В качестве причины, которая стимулирует развитие «Legal Tech» в Китае, издание «Financial Times» называет его стремление модернизировать свою систему правосудия для решения проблемы нехватки квалифицированных и опытных юристов в стране. В Китае официально работают всего

около 365 тыс. юристов. Для сравнения, в США юристов в 3.5 раза больше (при том, что численность населения США более чем в 4 раза меньше, чем в Китае) [17].

Результат превзошел все ожидания: подсчитано, что внедрение искусственного интеллекта с 2019 по 2022 гг. сократило среднюю нагрузку судей более чем на треть и сэкономило 1,7 миллиарда рабочих часов. Кроме того, экономический эффект составил 300 миллиардов юаней (примерно 45 миллиардов долларов США), что эквивалентно половине всех адвокатских гонораров в Китае в 2021 году [6].

Заключение

Обращение к опыту Китая по применению искусственного интеллекта и электронного правосудия позволило утвердительно ответить на вопрос: повышают ли «современные веяния» эффективность работы правоохранительных органов и доступность правосудия для обычных граждан? Как показало исследование, применение искусственного интеллекта в судопроизводстве имеет ряд положительных моментов: прежде чем вынести решение, судья может сравнивать, оценивать и анализировать собственное мнение по делу с рассчитанным системой результатом (решением о назначении наказания); нейросеть позволяет оперативно поднять информацию о схожих ситуациях и обеспечить единообразие в правоприменительной деятельности. Основная проблема сводится к недопустимости полной замены человеческого ресурса на искусственный интеллект. Подсказки нейросети должны иметь второстепенное значение (вспомогательный характер) по отношению к внутренней убежденности самого правоприменителя.

Практика работы интернет-судов, на наш взгляд, также очень показательна и интересна. Несмотря на то, что в России активно анонсируется запуск к концу 2024 г. проекта «Правосудие онлайн» и ряд городов уже стал площадкой для его развития, заложенные в нем возможности для повышения эффективности работы судов и доступности правосудия для граждан пока скромны. Блокчейн технологии, удобный интерфейс, аудио и видеоролики с пояснениями по обращению, 24-часовой виртуальный судья-помощник, отсылка к услугам медиации и просчет возможных рисков исхода дела — это то, что существенно отличает судебную систему Китая от российского проекта в положительную сторону.

Цифровизация в работе адвокатов также заслуживает внимания. Проект «Интернет + выездное чтение» не только сделает удобным знакомство адвоката с материалами дела, но и повысит правозащитный потенциал их деятельности.

Подводя итог, можно сказать, что создание интернет-судов и применение нейросети в судопроизводстве — это неизбежная тенденция времени, неминуемая для любого развивающегося цивилизованного государства. В связи с этим, опыт Китая как пионера в этой области, представляет большой интерес для нашей страны и его целесообразно обсуждать как в научных кругах, так и на дискуссионных площадках правоприменителей.

Литература

1. Волков К. Суд да интеллект // Российская газета. Федеральный выпуск. № 54 (8405). 2021. 15 марта. URL: <https://rg.ru/2021/03/15/v-kitae-vvedut-sistemu-umnogo-suda.html?ysclid=m0q7ufpnzu708599264> (дата обращения: 11.08.2024).
2. 全国首个AI虚拟法官助力人工智能在司法领域应用的典范. URL: <https://doc.shanghaiopen.org.cn/case/16/2.html> (дата обращения: 11.08.2024).
3. 促进自身高质量发展 | 大数据助力检察官“智慧量刑” URL: http://www.ah.jcy.gov.cn/kjqj/202301/t20230117_3967005.shtml (дата обращения: 11.08.2024).
4. СМИ: в Китае искусственный интеллект взял на себя функции прокурора. URL: <https://tass.ru/ekonomika/13306521?ysclid=ly1njsrbc224235820>. (дата обращения: 11.11.2005).
5. Цитата по: Zichun Xu. Human Judges in the Era of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities. URL: https://www.researchgate.net/publication/356877507_Human_Judges_in_the_Era_of_Artificial_Intelligence_Challenges_and_Opportunities (дата обращения: 11.08.2024).

6. Галлямов, Д. Р. Интернет-правосудие: современный опыт Китая // Новый юридический вестник. 2023. № 1 (40). С. 34-36. URL: <https://moluch.ru/th/9/archive/242/7944/> (дата обращения: 11.08.2024).
7. Подробнее: 北京互联网法院. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%97%E4%BA%AC%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%B3%95%E9%99%A2/22789000#3> (дата обращения: 11.08.2024).
8. В Пекине открылся второй на территории Китая интернет-суд. URL: <https://ria.ru/20180910/1528158974.html?ysclid=lz8mjict8k457839483> (дата обращения: 11.08.2024).
9. 司法实践中的人工智能. URL: https://www.cac.gov.cn/2019-08/08/c_1124851874.htm
10. 北京互联网法院启动在线智慧服务中心. URL: <https://news.xinxunwang.com/china/shehui/235495.html> (дата обращения: 11.08.2024).
11. 北京互联网法院建全国首个以法院为主导的区块链电子证据平台 已上链电子数据超2亿条. URL: <https://finance.sina.com.cn/blockchain/roll/2023-09-04/doc-imzkmpxh0260536.shtml> (дата обращения: 11.08.2024).
12. 网上官司怎么打 — 记者探访北京互联网法院 URL: https://www.cac.gov.cn/2018-09/10/c_1123404946.htm (дата обращения: 11.08.2024).
13. 怎么在互联网法院打官司? URL: https://www.bj148.org/ztk/2018zt/bjhlwfycl_201809/video/201902/t20190222_1477664.html (дата обращения: 11.08.2024).
14. 北京互联网法院召开演艺类涉网著作权纠纷案件审理情况新闻发布会. URL: <https://www.bjinternetcourt.gov.cn/details.html?id=253> (дата обращения: 11.08.2024).
15. 喜报! 北京互联网法院“国内首例‘AI文生图’著作权侵权案”入选2024中国数字经济发展与法治建设十个重大影响力事件. URL: <https://www.bjinternetcourt.gov.cn/details.html?id=255> (дата обращения: 11.08.2024).
16. 一文看懂北京互联网法院: 和传统法院有何不同? URL: http://www.xinhuanet.com/politics/2018-09/10/c_1123402935.htm (дата обращения: 11.08.2024).
17. 北京互联网法院首次电子送达裁判文书. URL: <https://www.cpahkLtd.com/index.php?c=show&id=2337> (дата обращения: 11.08.2024).
18. Как Китай «революционизирует» систему судопроизводства. URL: <https://dzen.ru/a/XMLdGhNXTgCyPCgy?ysclid=lz8mmkwkrt873055329> (дата обращения: 11.08.2024).
19. Правосудие онлайн. URL: <https://legal.report/wp-content/uploads/2023/07/pravosudie-onlajn.pdf> (дата обращения: 11.08.2024).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ELECTRONIC JUSTICE IN CHINA

Tulupova, Elena Olegovna

Candidate of law, associate professor

*Ufa University of Science and Technology, Institute of Law, Department of theory of state and law, associate professor
Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation*

Lena118@yandex.ru

Demidova, Tatyana Konstantinovna

Candidate of political science

*Ufa University of Science and Technology, Institute of Law, Department of international law and integration law,
associate professor*

Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation

Dtatyana12@yandex.ru

Abstract

The digital revolution has been embraced by all spheres of human activity. The popularization of new forms of transmission, storage and processing of information occurred so quickly that its legal regulation for years not only did not keep up with new trends, but, one might even say, literally stood still. Many foreign countries, trying to keep up with the times, promptly fill the legal vacuum with various norms, as well as experimental projects to introduce a neural network into the work of government agencies, including law enforcement. Goal. An analysis of China's experience in the use of artificial intelligence and electronic justice will answer the question: do "modern trends" increase the effectiveness of law enforcement agencies and the accessibility of justice for ordinary citizens? In addition, the study of this issue from the point of view of positioning the positive sides will be useful for their further integration into Russian practice. Methods. In the course of the research, such methods of general scientific cognition as: analysis and synthesis were used. The dialectical method made it possible to trace the genesis and progressive development of the technologization of the judicial process in China. The statistical method made it possible to analyze the impact of electronic technologies on the workload of ships. Comparative legal - to compare the existing electronic justice systems of Russia and China.

Keywords

digitalization; artificial intelligence; digital law; justice; system

References

1. Volkov K. Sud da intellekt // Rossijskaya gazeta. Federal'nyj vypusk. № 54 (8405). 2021. 15 marta. <https://rg.ru/2021/03/15/v-kitae-vvedut-sistemu-umnogo-suda.html?ysclid=m0q7ufpnzu708599264> (accessed on 11.08.2024).
2. 全国首个AI虚拟法官助力人工智能在司法领域应用的典范. URL: <https://doc.shanghaiopen.org.cn/case/16/2.html> (accessed on 11.08.2024).
3. 促进自身高质量发展 | 大数据助力检察官“智慧量刑” URL: http://www.ah.jcy.gov.cn/kjqj/202301/t20230117_3967005.shtml (accessed on 11.08.2024).
4. SMI: v Kitae iskusstvennyj intellekt vzyal na sebya funkcii prokurora. URL: <https://tass.ru/ekonomika/13306521?ysclid=ly1nijsrbc224235820> (accessed on 11.08.2024).
5. Citata po: Zichun Xu. Human Judges in the Era of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities. URL: https://www.researchgate.net/publication/356877507_Human_Judges_in_the_Era_of_Artificial_Intelligence_Challenges_and_Opportunities (accessed on 11.08.2024).
6. Gallyamov, D. R. Internet-pravosudie: sovremennyj opyt Kitaya // Novyj yuridicheskij vestnik. URL: <https://moluch.ru/th/9/archive/242/7944/> (accessed on 11.08.2024).
7. Podrobnее: 北京互联网法院. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%97%E4%BA%AC%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%B3%95%E9%99%A2/22789000#3> (accessed on 11.08.2024).
8. V Pekine otkrylsya vtoroj na territorii Kitaya internet-sud. URL: <https://ria.ru/20180910/1528158974.html?ysclid=lz8mjct8k457839483> (accessed on 11.08.2024).
9. 司法实践中的人工智能. URL: https://www.cac.gov.cn/2019-08/08/c_1124851874.htm (accessed on 11.08.2024).

10. **北京互联网法院启动在线智慧服务中心**.URL:
<https://news.xinxunwang.com/china/shehui/235495.html>. (accessed on 11.08.2024).
11. **北京互联网法院建全国首个以法院为主导的区块链电子证据平台 已上链电子数据超2亿条**.URL:
<https://finance.sina.com.cn/blockchain/roll/2023-09-04/doc-imzkmpxh0260536.shtml>
(accessed on 11.08.2024).
12. **网上官司怎么打——记者探访北京互联网法院**.URL: https://www.cac.gov.cn/2018-09/10/c_1123404946.htm (accessed on 11.08.2024).
13. **怎么在互联网法院打官司?** URL:
https://www.bj148.org/ztk/2018zt/bjhlwfyfcl_201809/video/201902/t20190222_1477664.html.
14. **北京互联网法院召开演艺类涉网著作权纠纷案件审理情况新闻发布会** URL:
<https://www.bjinternetcourt.gov.cn/details.html?id=253> (accessed on 11.08.2024).
15. **喜报!北京互联网法院“国内首例‘AI文生图’著作权侵权案”入选2024中国数字经济发展与法治建设十个重大影响力事件**.URL: <https://www.bjinternetcourt.gov.cn/details.html?id=255> (accessed on 11.08.2024).
16. **一文看懂北京互联网法院:和传统法院有何不同?** URL:
http://www.xinhuanet.com/politics/2018-09/10/c_1123402935.htm (accessed on 11.08.2024).
17. **北京互联网法院首次电子送达裁判文书**.URL:
<https://www.cpahkltd.com/index.php?c=show&id=2337> (accessed on 11.08.2024).
18. **Kak Kitaj "revolyucioniziruet" sistemu sudoproizvodstva**. URL:
<https://dzen.ru/a/XMLdGhNXTgCyPCgy?ysclid=lz8mmkwkrt873055329> (accessed on 11.08.2024).
19. **Pravosudie onlajn**. URL: <https://legal.report/wp-content/uploads/2023/07/pravosudie-onlajn.pdf> (accessed on 11.08.2024).

Информационное общество и СМИ**ОБРАЗ ПАЛЕСТИНЫ В ИНФОРМАЦИОННОМ ДИСКУРСЕ США
1938 ГОДА**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Д. Н. Ермаковым 30.06.2024.

Буранок Сергей Олегович

*Доктор исторических наук, профессор
Самарский государственный социально-педагогический университет, кафедра всеобщей истории,
профессор
Самара, Российская Федерация
s.buranok@pgsga.ru*

Тулузакова Маргарита Игоревна

*Кандидат исторических наук
Самарский государственный социально-педагогический университет, отдел научных исследований и
грантов, старший научный сотрудник
Самара, Российская Федерация
tuluz-pearl@rambler.ru*

Аннотация

Образ Палестины в период 1938 г. формировался в периодической печати США под влиянием «колониальной дискуссии». Вопрос о еврейских переселенцах стал одним из основных в «палестинской теме». Материалы периодической печати позволяют установить, как в информационном дискурсе США менялись представления о причинах кризиса на Ближнем Востоке; как шёл процесс эволюции образа арабов, евреев и Великобритании. Публикации американских газет позволяют определить оценки британских мер по урегулированию иммиграционного кризиса в Палестине 1930-х гг. Анализ газет США демонстрирует особенности формирования образа еврейского и арабского населения Палестины.

Ключевые слова

Палестина; Ближний Восток; периодические издания США; информационный дискурс; Великобритания

Введение

Изучение процесса создания образа Палестины в США в 1938 г. важно для понимания особенностей конструирования образа «Другого» в американской периодической печати на завершающем этапе Первой мировой войны. В данный период на фоне активизации дебатов интернационалистов и изоляционистов шла корректировка отношения редакторов и журналистов США к проблеме империализма, колониализма, послевоенного мироустройства, международных договоров, сфер влияния и зависимых территорий. И образ Палестины эксплуатировался как республиканскими, так и демократическими изданиями в контексте более обширной «колониальной дискуссии». В методологическом плане исследование базируется как на традиционных методах исторического исследования, так и на методах имагологии, с помощью которых стало возможным изучить образ Палестины в 1933 г., сложившийся в американском информационном дискурсе. [1].

Использованные газеты США можно классифицировать по нескольким признакам:

Во-первых, по партийной принадлежности. В 1938 г. ведущим республиканским изданием была Chicago Tribune (Иллинойс), принадлежавшая известному стороннику изоляционизма Роберту Маккормику. Газета определяла информационные тенденции не то штата Иллинойс, но и всего Среднего Запада (более 300 тысяч выпусков ежедневно). Другими крупными ежедневными

© Буранок С. О., Тулузакова М. И., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_88

республиканскими изданиями были The Washington Times и Evening Star – вторая и третья по важности столичная газета Америки (тираж более 100 тысяч экземпляров).

Во-вторых, большое значение для изучения оценок периодической печати имеют не только крупные, влиятельные газеты (Chicago Tribune, The Washington Times, New York Times), но и издания малых и средних городов, представляющих «американскую глубинку». Для исследования были привлечены газеты Endicott Bulletin (Массачусетс) и The Times-news (Порт-Гуроне, штат Мичиган) обе республиканской направленности из штата принадлежали семье Оттауэй, The Wolf Point Herald (Монтана), Endicott Bulletin (Массачусетс). Все они представляли города с населением от 2500 до 20 тысяч человек.

Изучение как республиканских, так и демократических газеты США (и крупных, и небольших изданий) позволяет установить более точно и детально процесс эволюции оценок Палестины, выявить не только ключевые мнения, тиражируемые лидерами информационного поля, но и локальные оценки, характерные для прессы американской провинции.

1 Палестина и информационной дискурс США 1938 г.

Палестина стала одним из важным международных сюжетов в информационном дискурсе США с периода весны – лета 1936 г., когда в газетах (в самом начале Арабского восстания) многократно подчеркивался религиозный фанатизм арабов и неспособность британских властей установить порядок. Важным маркером демонизации арабов в 1936–1938 гг. стала проблема насилия и жертв. Ведущим элементом формирования этого образа стали «арабы-снайперы», репортажи о которых появлялись практически каждый день, как в крупных газетах США (New York Times, Chicago Tribune, Evening Star), так и в изданиях малых и средних городов (The Glens Falls Times, Ogdensburg Journal). К 1938 г. образ снайперов, ведущих огонь по еврейскому населению, полиции, британским военным стал наиболее востребованным в американской периодической печати [2]. Сообщения о снайперах стали своеобразным маркером данного конфликта. При формировании образов лидеров арабского восстания (Амин аль-Хусейни, Рагиб ан-Нашашиби) газеты США стремились, в первую очередь подчеркнуть их связь с деятелями фашистской Италии и нацистской Германии. Кроме того, они изображались бескомпромиссными фанатиками (например, в материалах газеты Evening Star), готовыми идти на любые жертвы даже собственного населения [3]

Почти каждая публикация в 1938 году поднимает тему исторической обоснованности выбора Палестины, как нового дома для еврейского народа. Однако также чаще стали появляться обоснования позиции арабской стороны конфликта, появляются статьи подчеркивающие, что противостояния евреев и арабов не имеет простого решения. Так, например, 28 августа 1938 года в Evening star выходит статья «Арабы выступают против еврейского дома» с подзаголовком «Они решительно выступают против раздела Палестины или нового притока беженцев» [4]. В СМИ США отмечалось, что конфликт в Палестине между арабами и евреями не только ставит под угрозу создание еврейского национального очага, но и заключается в возможности массового восстания Востока против Запада [5]. К. Маллинс выделяет три группы: сионистов, крайне правых ревизионистов и небольшую и неумеющую влияния группу строго религиозных евреев, которая противостоит сионизму как политическому движению. Проекты сторон, представленные в публикации: 1) Арабская сторона предлагает немедленную независимость Палестины как арабского государства с гарантированными международным договором правами еврейского населения, которому не будет позволено стать большинством. 2) Еврейские экстремисты-ревизионисты предлагают мир путем расширения национального очага за счет Трансиордании, ускорения иммиграции миллионов евреев и, в конечном счете, независимости Палестины как еврейского государства. 3) Умеренные представители сионистского движения, возглавляемые доктором Вейцманом, предложили свободную иммиграцию, свободу продажи арабской земли евреям, свободу еврейского меньшинства со временем стать большинством и окончательную независимость Палестины как еврейского государства при равенстве арабов и евреев при любом законодательном совете, который может быть создан. В конце статьи автор статьи замечает, что конца бедам Палестины еще не видно. Стоит отметить, что сама статья расположена прямо рядом с публикациями под названием «Гитлер охотится за человеческой силой». 31 августа 1938 года республиканское издание Evening star публикует статью Фрэнка Смозерса, корреспондента Chicago Daily News под названием «Право евреев на национальное государство в Палестине уходит в глубокую древность» [6]. Статья снова переносит читателя в библейские времена: «не было такого времени, когда бы на Святой земле не было евреев: даже, когда они были полностью уничтожены,

колонии снова возникали». Журналисты и других республиканских газет США писали, что «евреи устанавливают историческую преемственность», закладывает краеугольный камень их стремления построить еврейское государство на земле, которая сегодня и так долго принадлежала другому народу – арабам [7].

Видно, что в первой половине 1938 г. проблема еврейских переселенцев стала одной из ключевых тем в обсуждении «палестинской темы» [8]. Доминирующей была модель объяснения противостояния арабов и евреев на территории Палестины исключительно религиозными противоречиями [9]. Причем, выражалось это в классическом ориенталистском ключе: противопоставление «цивилизации» и «варварства», где США взяло на себя роль общества-наблюдателя. Одним из классических методов формирования «Другого» при создании образы Палестины стало осуждение имперской политики Лондона. В первую очередь, республиканские газеты США подчёркивали, что Великобритания считает Палестину своей колонией, что противоречит мандату Лиги. Другим аспектом визуализации колониальной политики были действия британских властей по наведению правопорядка, которые критиковали республиканские издания США [10].

Британская политика на Ближнем Востоке в информационном дискурсе США

17 ноября 1938 года Montgomery County sentinel публикует статью «Собрание с призывом помочь Палестине в Вашингтоне», в которой описывает предстоящее (20 ноября) мероприятие, итоги которого, будут описаны далее [11]. В статьях про Палестину начинают звучать фамилии американских политиков – президента Франклина Делано Рузвельта и сенатора-демократ от штата Юта Кинга. 21 ноября 1938 года в Evening star выходит публикация с названием «Рузвельта призывают помочь евреям добраться до Палестины». Статья посвящена обращению американских евреев к Рузвельту с просьбой помочь «открыть ворота Палестины для десяткой тысяч евреев Германии».

Публикация цитирует сенатора-демократ от штата Юта Кинга, который выступая на встрече в «Гамильтон» призвал Великобританию и Соединенные Штаты предпринять совместные действия по содействию массовому расселению еврейских беженцев в Палестине. Сенатор, ссылаясь на свой визит в Палестину, заявил, что мужество и идеализм еврейских поселенцев позволили создать «прекрасное прогрессивное демократическое государство, способное принять миллион евреев».

В статье отмечается, что недавно Великобритания объявила о том, что продолжит разрешать ограниченную иммиграцию евреев в Палестину несмотря на то, что арабские лидеры на Святой земле потребовали прекратить иммиграцию. При нынешних ограничениях (была установлена квота на ближайшие 6 месяцев в 4870 человек) лишь горстка евреев, бежавших из Германии, смогла найти убежище в Палестине с тех пор, как Германия начала принимать последние меры против еврейского населения [11]. После 1936 года все больше статей указывает, что британский мандат не справляется с позицией регулятора, а сама Британия оказывается из-за этого под угрозой мусульманский восстаний в своих колониях.

27 ноября 1938 года Evening star, со ссылкой на Associated Press, издает статью под заголовком «Арабское восстание идет на убыль из-за военной кампании Англии». Статья сообщает, что арабская республика в Палестине демонстрирует признаки ослабления в результате «жесткости британской военной кампании», но Великобританию ожидает множество проблем по установлению мира. Время, в течение которого британцам необходимо будет держать армию на Святой земле во много зависит от итогов арабо-еврейской конференции, запланированной на начало года (1939 г.) в Лондоне [12].

Публикация обращает внимание, что восстание против британской политики на Святой земле было вызвано притязаниями как арабов, так и евреев на Палестину как на свою родину, поскольку во время Мировой войны Британия обязалась создать еврейский национальный очаг в Палестине (декларация Бальфура от 2 ноября 1917 года). Статья подчеркивает, что, как и в 1936 году, решению проблемы в регионе препятствуют, с одной стороны, новые вспышки антиеврейского насилия в Германии, а с другой – необходимость сохранения отношений с другими арабскими государствами в стратегически важном районе Средиземноморья.

Таким образом, подводят итог авторы статьи, Палестина оказывается вызовом всему имперскому правлению Британии – факт, который немецкая пресса использовала в своей кампании против Великобритании в ответ на критику в адрес нацистской волны против евреев.

Республиканская газета The Times-News 14 декабря 1938 года публикует объемную статью «Британская армия из 20 000 бойцов: арабы поднимают восстание на Святой земле, чтобы расстроить внутреннюю политику евреев», автор Джозеф У. Григг-младший, корреспондент United Press Staff [13]. В статье отмечается, что Великобритания сталкивается с самым серьезным вызовом для своей власти в Палестине за все 20 лет ее существования. В целом, публикация рассматривает конфликт арабов, евреев и британцев максимально подробно. Джозеф У. Григг пишет, что британская армия ведет партизанскую войну против арабских националистических повстанцев, которые не только бросили вызов британскому правлению, но и какое-то время были фактическими хозяевами обширных территорий Святой земли. Республиканские издания отмечали, что «нынешнее восстание» – это последняя отчаянная борьба арабских националистов против политики еврейского национального очага, в соответствии с которой Великобритания управляла Палестиной последние 20 лет [14].

В конце 1938 г. американские СМИ вернулись к обсуждению плана раздела Палестины на два государства [14]. Данный план появился после того, как в начале ноября 1936 года британское правительство направило королевскую комиссию во главе с лордом Пилем для поиска решения проблемы арабо-еврейского антагонизма. Комиссия рекомендовала разделить Палестину на три части – независимое арабское государство, независимое еврейское государство и территорию, включая Священные города, которые должны были оставаться под британским мандатом [15].

Изменения в риторике республиканских газет США показывают, что к концу 1938 г. произошло смещение акцентов: в противостоянии арабов и евреев на территории Палестины в качестве главного объекта для демонизации республиканские журналисты и редакторы выбирают Великобританию [16]. Именно «жестокое, колониальное» методы управления Палестиной становятся не только основной целью для критиков, но и выступают на страницах газет и журналов США как ведущая причина восстания арабов.

Заключение

Анализ республиканских периодических изданий США показывает, что в 1938 г. в визуализации палестинской проблемы в США произошли значительные изменения. Если в первой половине 1930-х годов большая часть статей фокусируется на Палестине как на месте, которое приютит страдающую еврейскую нацию, а предложения о финансовой поддержке, обращенные к американским гражданам, связаны прежде всего с морально-этической стороной вопроса, то уже в 1938 годах основной акцент делается на экономку: промышленность, сельское хозяйство, выгодное положение для торговли, отмечается невероятная скорость развития региона. Палестина фактически позиционируется как место для выгодных инвестиций. В 1938 году публикации, связанные с Палестины, могут занимать несколько полос, тема так и не попадает на передовицы. Из чего мы можем сделать вывод, что для американского обывателя она так и не стала ключевой в эти годы. После же начала Второй Мировой войны данная тема практически исчезает со страниц СМИ.

Отношение к политике Германии в публикациях двойственное. Спокойно констатируется факт отправки евреев в концлагеря, отмечается участие Рейхсбанка в иммиграции евреев на территорию Палестины. Однако есть публикации, указывающие на «средневековое немецкое варварство» по отношению к евреям, в которых чаще рассматривают Палестину как спасение для еврейского народа от гнета на территории Европы. Значительная часть публикаций республиканских изданий 1938 г., связанных с переселением евреев в Палестину, отрицательно относится к Британскому мандату. Если в начале 1930-х, отмечалось, что без британцев нет и шанса на создание новой родины для евреев, то в 1918 г. «имперская политика» Лондона стала одним из главных объектов критики в газетах США. В американских СМИ появились обоснования позиции арабской стороны конфликта. К 1938 году все большее количество статей указывает, что британский мандат не справляется с позицией регулятора, а сама Британия оказывается из-за этого под ударом мусульманских восстаний в своих колониях. Первоначальная идея Палестины как земли обетованной, рая на земле, спасения для еврейской нации, которая активно продвигалась в американских СМИ в начале 1930-х, к концу десятилетия зашла в тупик, что отмечается в публикациях, которые все чаще указывают на неразрешимые противоречия возникшие в треугольник «евреи-арабы-британцы».

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-00071, <https://rscf.ru/project/24-28-00071/>

Литература

1. Buranok S. O. Evaluation of Asia and Decolonization in US Press // Vestnik of Saint Petersburg University. History. 2020. №. 4. P. 1186–1201.
2. Christison K. U.S. Policy and the Palestinians: Bound by a Frame of Reference // Journal of Palestine Studies. 1997. №. 4. P. 46–59.
3. Chicago Tribune. 1938. July 18. P. 7.
4. Evening star. 1938. August 28. P. 4.
5. The Washington Times. 1938. August 28. P. 4.
6. Evening star. 1938. August 31. P. 2.
7. The Wolf Point Herald. 1938. August 31. P. 3.
8. Endicott Bulletin. 1938. August 31. P. 5.
9. Roy S. Reflections on the Israeli-Palestinian Conflict in U.S. Public Discourse: Legitimizing Dissent // Journal of Palestine Studies. 2010. № 2. P. 23–38.
10. Chicago Tribune. 1938. September 5. P. 7.
11. Montgomery County sentinel. 1938. November 17. P. 6.
12. Evening star. 1938. November 27. P. 3.
13. The Times-News. 1938. December 14. P. 2.
14. Chicago Tribune. 1938. December 14. P. 2.
15. Myres S. D. Constitutional Aspects of the Mandate for Palestine // The Annals of the American Academy of Political and Social Science. 1932. Vol. 164. P. 12–21.
16. Sweiti R. American Policy toward Palestine between 1850 and 1939 // Bethlehem University Journal. 2008. Vol. 27. P. 26–58.

THE IMAGE OF PALESTINE IN US INFORMATION DISCOURSE IN 1938

Buranok Sergey Olegovich

Doctor of historical sciences, professor

Samara State Social Pedagogical University, Department of general history, professor

Samara, Russian Federation

s.buranok@pgsga.ru

Tuluzakova Margarita Igorevna

Candidate of historical sciences

Samara State Social and Pedagogical University, Department of scientific research and grants, senior researcher

Samara, Russian Federation

tuluz-pearl@rambler.ru

Abstract

The image of Palestine in the period 1938. was formed in the US periodical press under the influence of the «colonial discussion». The issue of Jewish settlers has become one of the main ones in the «Palestinian topic».

Keywords

Palestine; Middle East; US periodicals; information discourse; Great Britain

References

1. Buranok S. O. Evaluation of Asia and Decolonization in US Press // Vestnik of Saint Petersburg University. History. 2020. №. 4. P. 1186–1201.
2. Christison K. U.S. Policy and the Palestinians: Bound by a Frame of Reference // Journal of Palestine Studies. 1997. №. 4. P. 46–59.
3. Chicago Tribune. 1938. July 18. P. 7.
4. Evening star. 1938. August 28. P. 4.
5. The Washington Times. 1938. August 28. P. 4.
6. Evening star. 1938. August 31. P. 2.
7. The Wolf Point Herald. 1938. August 31. P. 3.
8. Endicott Bulletin. 1938. August 31. P. 5.
9. Roy S. Reflections on the Israeli-Palestinian Conflict in U.S. Public Discourse: Legitimizing Dissent // Journal of Palestine Studies. 2010. № 2. P. 23–38.
10. Chicago Tribune. 1938. September 5. P. 7.
11. Montgomery County sentinel. 1938. November 17. P. 6.
12. Evening star. 1938. November 27. P. 3.
13. The Times-News. 1938. December 14. P. 2.
14. Chicago Tribune. 1938. December 14. P. 2.
15. Myres S. D. Constitutional Aspects of the Mandate for Palestine // The Annals of the American Academy of Political and Social Science. 1932. Vol. 164. P. 12–21.
16. Sweiti R. American Policy toward Palestine between 1850 and 1939 // Bethlehem University Journal. 2008. Vol. 27. P. 26–58.

Измерение информационного общества

МИРОВОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА В ИТ КАК УСЛОВИЕ ИТ-ГЛОБАЛИЗАЦИИ 2.0

Зубов Ярослав Олегович

*Кандидат экономических наук
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра бизнес-информатики,
доцент
Москва, Российская Федерация
yazubov@fa.ru*

Неизвестный Сергей Иванович

*Доктор технических наук
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра бизнес-информатики,
профессор
Москва, Российская Федерация
sineizvestny@fa.ru*

Рябов Дмитрий Андреевич

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра бизнес-информатики,
старший преподаватель
Москва, Российская Федерация
daryabov@fa.ru*

Славин Борис Борисович

*Доктор экономических наук, профессор
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра бизнес-информатики,
профессор
Москва, Российская Федерация
bbslavin@fa.ru*

Аннотация

В работе исследуются тренды мирового разделения труда в области информационных технологий. Включение все большего числа стран в развитие мирового ИТ-рынка должно стать основой реглобализации ИТ-отрасли или ИТ-глобализации 2.0. В качестве методологии использовался анализ наукометрических данных о научных публикациях в области ИТ. Для подтверждения эффективности использования наукометрического анализа было проведено исследование корреляций публикационной активности и развития ИТ рынка. Исследование показало, в каких странах и в каких областях ИТ следует ожидать появления новых продуктов. Предложенный анализ и подход могут быть использованы при формировании алгоритма основы методики мониторинга глобального ИТ-рынка с точки зрения импортнезависимости России.

Ключевые слова

импортзамещение в ИТ; импортнезависимость в ИТ; технологический суверенитет; мировое разделение труда; ИТ-глобализация 2.0

Введение

Жесткое санкционное противостояние между Россией и группой стран во главе с США, начавшее в 2014 году и достигнувшее своего апогея в 2022–2023 годах затронуло и отрасль информационных технологий (ИТ): большинство американских и европейских поставщиков программного

© Зубов Я. О., Неизвестный С. И., Рябов Д. А., Славин Б. Б., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_94

обеспечения и оборудования перестали сотрудничать с Россией, поставив всю отечественную экономику, которая уже давно стала цифровой, в сложное положение. В отличие от других отраслей, импортозамещение в ИТ, несмотря на сильные компетенции российских специалистов, не может решить все задачи в области цифровизации, стоящие перед бизнесом, в силу глобального характера самих ИТ и огромного числа используемых цифровых технологий на разных уровнях автоматизации деятельности организаций.

Проблемы в ИТ связаны еще с тем, что в отрасли явными лидерами являются американские и европейские транснациональные компании такие как Google, Microsoft, Apple, IBM, SAP и др. Именно эти компании долгое время формировали глобальный ИТ рынок. Однако сложившаяся таким образом глобализация в ИТ оказалась слабым звеном в мировом разделении труда – крупные компании, может быть и не хотели уходить с российского рынка, но вынуждены были это сделать под давлением клиентов из других стран, где они представлены. В силу их монопольного положения заместить продукты таких компаний аналогичными продуктами из других стран оказалось невозможным, а ресурсы только российской ИТ отрасли явно недостаточны для полного импортозамещения.

В этой связи стало актуальным обсуждение задач реформирования глобализации, которое бы в большей мере отвечало увеличению многообразия мира и его многополярности. В экономике в целом вопросы реглобализации начали обсуждаться еще со времен выхода Великобритании из Евросоюза [1], но особенное внимание к этим вопросам, конечно, было привлечено в связи с конфликтом вокруг Украины [2], и последовавшим жестким противостоянием между Россией и США. ИТ отрасль долгое время оставалась в тени общих проблем глобализации, но с 2022 года эти проблемы проявились очень ярко, что привело к постановке задач реглобализации в ИТ. В статье Д. Белоусова [3] реглобализация в ИТ обсуждалась как один из трендов развития экономики в будущем. Именно в этой статье появился и термин ИТ-глобализация 2.0, предполагающий выстраивание нового глобального разделения труда. По всей видимости, эта политика скоро найдет отклик и в правительственных кругах России – в рамках проекта «Горизонт 2040», реализуемый Агентством стратегических инициатив (АСИ), подготовлен отчет, в котором ИТ-глобализация 2.0 указана как наиболее вероятный сценарий развития новой мировой экономики. Реглобализация в ИТ призвана прежде всего снизить риски стран в условиях турбулентности мировой экономики.

С точки зрения импортонезависимости наибольшие риски будут в тех областях ИТ, где лидером является всего одна страна или группа стран, особенно если эти страны используют в качестве политического давления санкции. На таком высококонкурентном рынке любая новая технология, позволяющая получить тактическое или стратегическое преимущество, очень быстро становится популярной, поэтому умение предсказать, какие тренды и в каких странах будут доминировать, является очень важным как для технологических компаний, так и для развития всей ИТ отрасли.

1 Методика анализа тенденций развития ИТ в мире на основе учета числа научных исследований

Одним из инструмента анализа тенденций в области мирового разделения труда в разработке ИТ-решений является использование наукометрических методов. Основные положения и систематизация знаний о наукометрии и наукометрических индикаторов, а также практического применения наукометрических методов приводится в работе М. А. Акоева, В. А. Маркусовой, О. В. Москалевой, В. В. Пислякова [4]. Наукометрия возникла как область исследований для оценки и картирования научных направлений, изучения тем исследований, кластеров сотрудничества и выявления пробелов и будущих тенденций [5]. Особое место в анализе научно-исследовательской деятельности занимают наукометрические базы данных [6]. Так в работе [7] на основе наукометрических данных исследуются тренды в области аналитики больших данных, а в работе [8] – тренды в области мобильных технологий. При построении международного рейтинга в области искусственного интеллекта по странам, университетам и городам [9], также используются данные о научных публикациях. Используемые наукометрические показатели характеризуют востребованность определенных научных журналов. Данные показатели имеют важнейшее значение при выборе авторами мест опубликования работ [10]. Некоторые рейтинги (например, в области ИИ - The Global AI Index) помимо учета научных исследований (инноваций) включают в

себя учет инвестиций и внедрений. Однако, исследования, инвестиции и инноваций не независимые величины и в настоящей главе исследованы некоторые из таких зависимостей. В работе С. С. Соколова исследованы перспективы интеграции библиотечковедческих исследований [11]. А. А. Павлов приводит данные по исследованию качества публикации по используемым источникам [12]. Роль наукометрии в оценке реализации научного потенциала подробно исследована в работе Дадалко В. А. и Дадалко С. В. [13].

Использование наукометрических данных для анализа трендов имеет еще одно важное обоснование. Как правило, любым новым технологиям предшествует стадия исследований, и поэтому научные публикации могут служить своего рода «маяком» новых трендов. Анализ мирового опыта показывает, что деятельность в области НИОКР рассматривается как начало инновационного процесса, а результаты оцениваются как достижения в области инноваций. Это долгосрочные капитальные вложения, которые невозможно легко скорректировать или остановить [14].

Стоит, однако, отметить, что, анализируя связь расходов на НИОКР с предпринимательством, многие авторы приходят к выводам об отсутствии корреляции. Так, например, исследование шести стран Персидского залива (Саудовская Аравия, Кувейт, Оман, Бахрейн, Катар и ОАЭ) на основе их оценок по Глобальному индексу предпринимательства, легкости ведения бизнеса и расходам на НИОКР в процентах ВВП показало, что благоприятная бизнес-среда и экосистема предпринимательства могут привести к более высокому выпуску продукции на душу населения. Кроме того, квалифицированный персонал и капитал вносят значительный положительный вклад в выпуск продукции на душу населения. Однако, исследование не выявило существенной связи между предпринимательством и выпуском продукции на душу населения за счет расходов на НИОКР [15].

Между тем, как правило в таких исследованиях расходы на НИОКР включают в себя фундаментальные исследования, зачастую осуществляемые в рамках научных организаций, ВУЗов, НИИ, финансируемые в большей степени государством; и прикладные исследования, которые финансируют коммерческие структуры в рамках создания патентов или вывода на рынок новых продуктов. Фундаментальные научные исследования затрагивают более широкий спектр задач, в большем количестве стран и на более длительный срок, чем прикладные исследования. Хотя прикладные исследования важны для вывода инноваций на рынок, фундаментальные исследования расширяют базу знаний, необходимую для прорывного научного прогресса. Ярким примером является разработка вакцин против COVID-19, которая, помимо спасения миллионов жизней, стала условием ускорения технологического развития фарминдустрии. Как и в случае с другими крупными инновациями, при разработке мРНК-вакцин ученые использовали десятилетия накопленных знаний в различных областях.

Фундаментальные исследования не привязаны к конкретному продукту или стране и могут непредсказуемым образом комбинироваться и использоваться в разных областях. Это означает, что они распространяются шире и остаются актуальными более длительное время, чем прикладные знания. Об этом свидетельствует также и разница в цитировании научных статей, используемых для фундаментальных исследований, и патентов (прикладных исследований). Пик цитирования научных статей приходится примерно на восемь лет после их публикации, по сравнению с тремя годами для патентов [16].

Фундаментальные исследования становятся и объектом конкуренции. Так, в период с 2018 по 2022 год ученые из КНР опубликовали 407 тыс. научных статей в год, в то время как специалисты из США – 293 тыс. в год [17]. Наукометрические данные позволяют судить о прорывах в тех или иных областях разных стран [18-21]. О том, какая связь (корреляция) между научными публикациями и развитием ИТ отрасли, может быть был проведен ряд исследований. Были исследованы корреляции по двум ИТ-направлениям: облачные технологии (cloud computing) и большие данные (Big Data).

Для анализа использовались показатели количества научных исследований по метрикам Google Scholar и Web of Science (одним из наиболее авторитетных мировых источников наукометрии, в рамках исследования было проиндексировано более 640 000 научных работ по ключевым словам), количества компаний с учетом года их создания (в сумме было исследовано более 1 000 компаний по всему миру), а также данные текущей списочной численности персонала этих компаний (более 1 000 000 человек в целом) и прибыли за отчетный год. Данные брались за 2002-2022 годы из ресурсов открытого доступа. Рейтинг журналов, в качестве источников статей

игнорировался ввиду использования для анализа данных исключительно авторитетных и признаваемых во всем мире баз знаний. Для проверки гипотез использовался метод вычисления корреляции сформированных рядов данных с 2002 по 2022 год по формуле:

$$Correl(X, Y) = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}} \quad (1)$$

Верифицированными гипотезы считались:

- при коэффициенте корреляции более +0,9, считалось, что корреляция не отвергает гипотезу,
- при коэффициенте корреляции ниже -0,9, считалось, что корреляция подтверждает утверждение, обратное выдвинутой гипотезе.

Все исследования проводились на основании открытых и публичных данных в разрезе страна/компания/год. В целях сглаживания экстремумов часть стран была сгруппирована по территориальному признаку в группы.

Была проверена гипотеза о том, что объем проводимых научных исследований напрямую влияет на количество созданных в стране компаний.

Данные по США по направлению облачные технологии показаны на рис 1.



Рис. 1. Количество исследований и вновь созданных компаний в облачных вычислениях, данные по США

Коэффициент корреляции составил 0,025, что означает отсутствие корреляции. Однако интересен факт, что после достижения определенного пика, количество вновь созданных компаний начинает снижаться. Этот эффект можно понять, разделив временной ряд на до 2012 года и после него, а также рассчитав данные по количеству компаний накопленным итогом (рисунки 2 и 3).

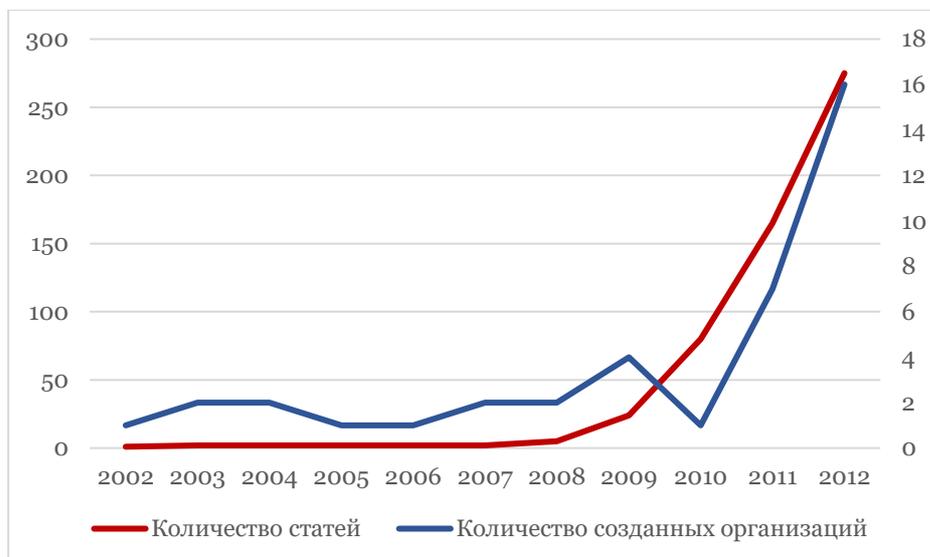


Рис. 2. Количество исследований и вновь созданных компаний в облачных вычислениях до 2012 года, данные по США

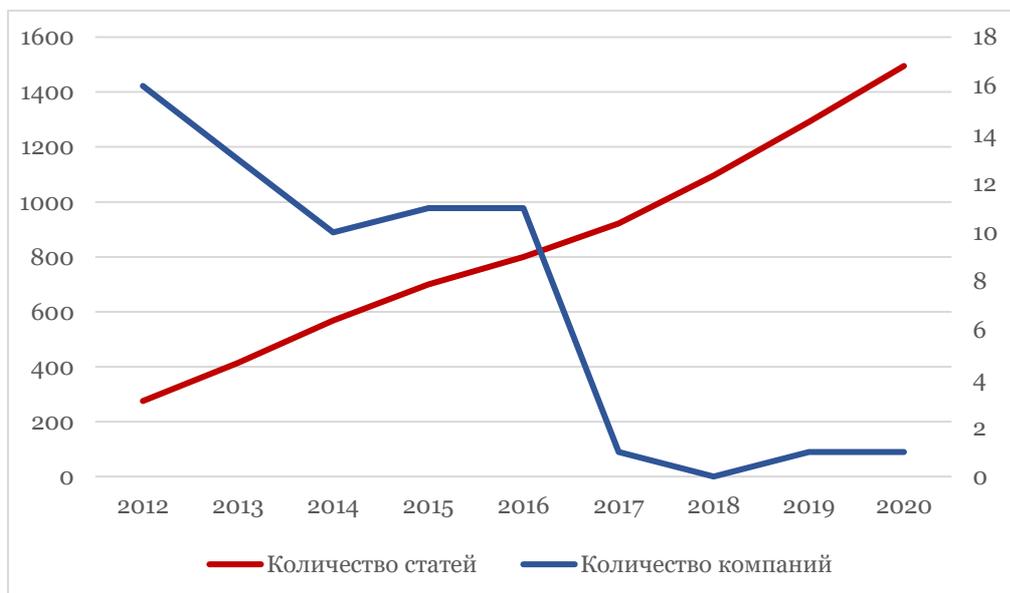


Рис. 3. Количество исследований и вновь созданных компаний в облачных вычислениях после 2012 года, данные по США

В первом случае коэффициент корреляции составил 0,93, во втором случае -0,895. В случае рассмотрения данных по компаниям накопленным итогом коэффициент корреляции составляет 0,95 (см. рис. 4).

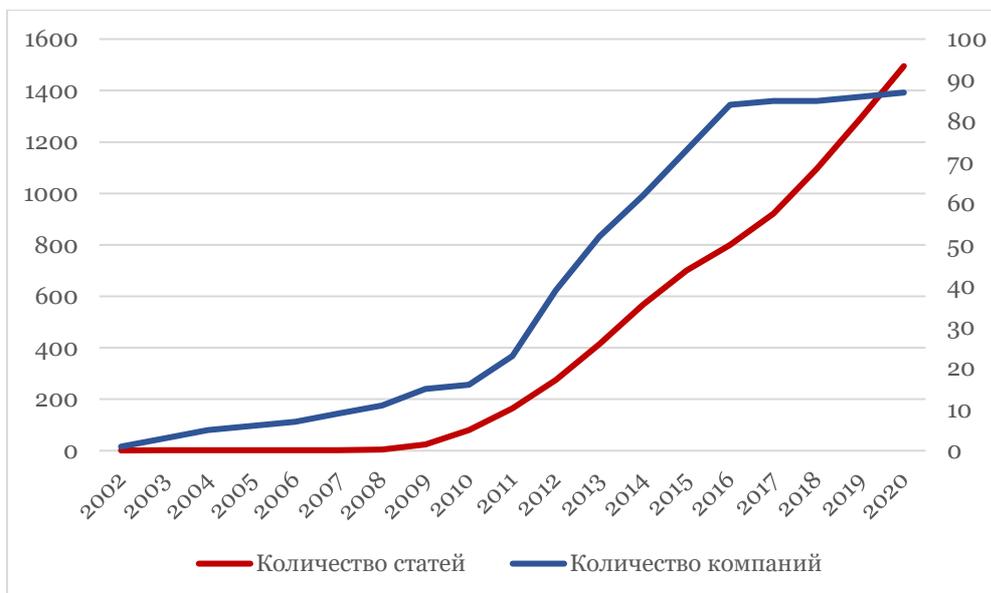


Рис. 4. Количество исследований и компаний в облачных вычислениях накопленным итогом, данные по США

Проверим данную гипотезу для компаний, созданных в Европе и количества статей от авторов из европейских стран соответственно. Данные представлены на рис. 5.

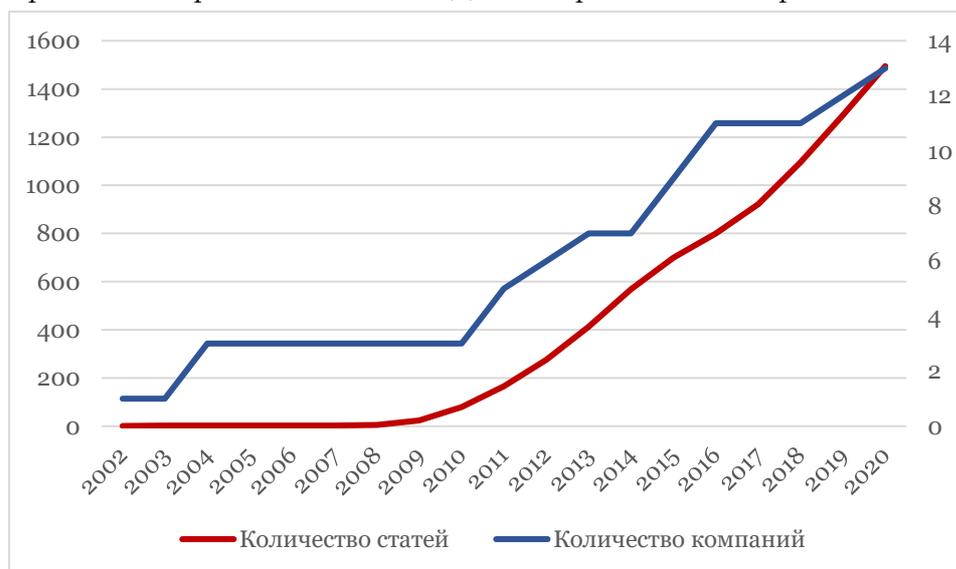


Рис. 5. Количество исследований и компаний в облачных вычислениях, данные по Европе

Коэффициент корреляции составляет 0,97, что подтверждает вывод о том, что активность в фундаментальных исследованиях напрямую влияет на бизнес-активность в определенном регионе.

Проверим данную гипотезу для компаний, созданных в азиатском регионе (см. рис. 6).

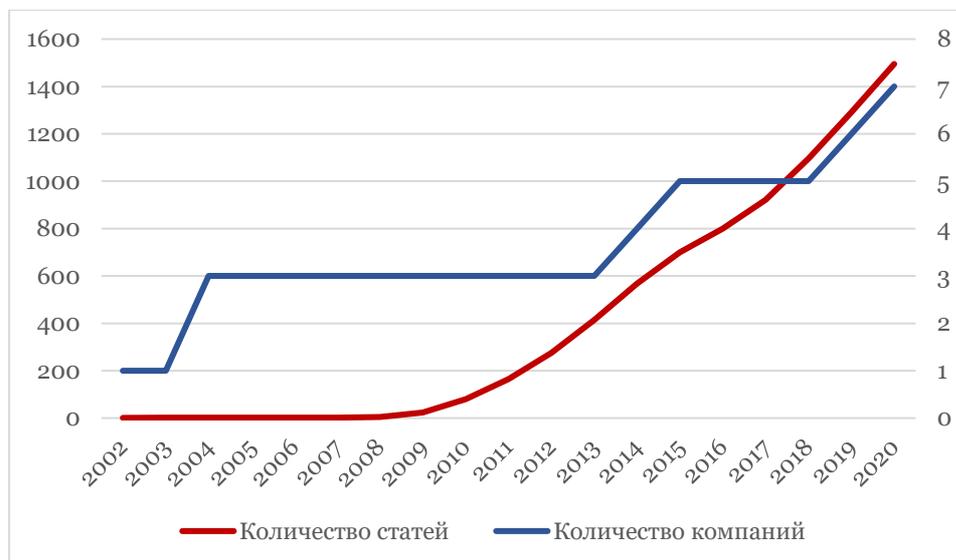


Рис. 6. Количество исследований и компаний в облачных вычислениях, данные по азиатскому региону

Коэффициент корреляции в данном случае составил 0,91, что подтверждает высокий уровень соответствия интереса к технологии в бизнес активности и глубине и количества проводимых фундаментальных исследований.

Проверим данную гипотезу на данных по направлению Big Data. На рис. 7 представлены данные по количеству исследований и количества компаний, специализирующихся в области Big Data, накопленным итогом.

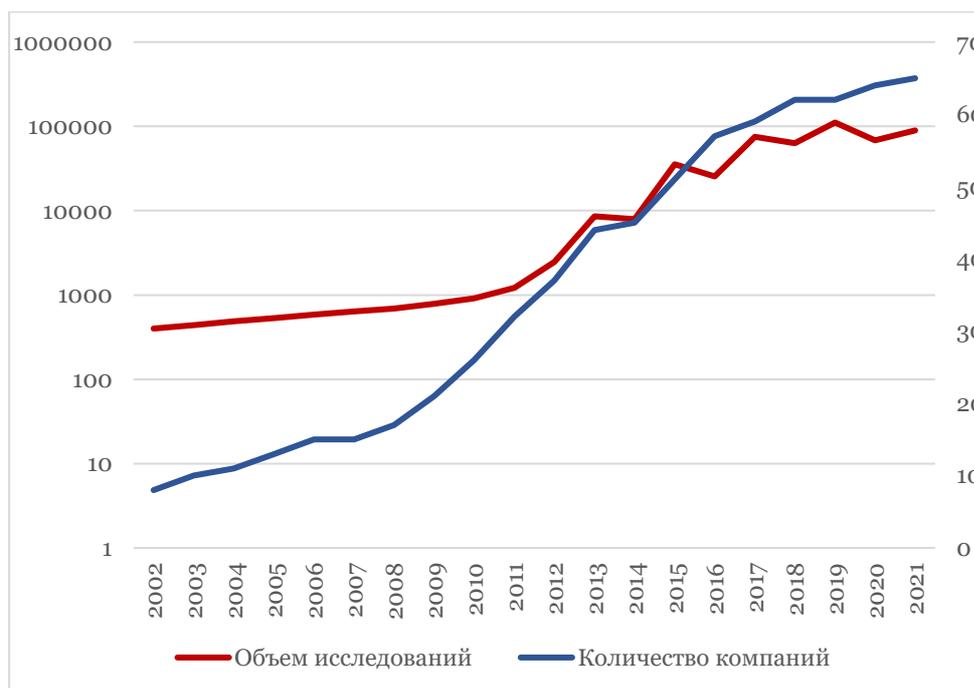


Рис. 7. Количество исследований и компаний в области Big Data

Коэффициент корреляции в данном случае составил 0,85, что говорит о довольно высокой корреляции между данными факторами. Кроме того, следует учитывать, что данный результат не отвергает гипотезу, но потенциально на результат корреляции могут оказать воздействие иные факторы.

Таким образом, по мере роста интереса к технологии, увеличивается число компаний, специализирующихся на данной технологии, однако в дальнейшем, по мере насыщения рынка, количество вновь созданных компаний, несмотря на рост количества исследований число новых компаний может уменьшаться, что говорит о насыщении рынка данной технологией. По всей видимости дальнейшее развитие идет уже за счет роста созданных уже ранее компаний.

Рассмотрим корреляцию количества научных исследований с объемом прибыли компаний и количеством рабочих мест. На рис. 8 представлен график, отражающий количество исследований в области BigData и объем прибыли по компаниям из США. Показатель корреляции между данными показателями составил 0,38, что свидетельствует о низком уровне корреляции. Однако в данном случае стоит учитывать волатильность показателя чистой прибыли в связи с нюансами бухгалтерской и финансовой отчетности, а также иными факторами. При этом добавление трендовых линий на график позволяет увидеть, что, в целом, данные показатели растут практически параллельно друг другу, причем прибыль растет в целом опережающими темпами.

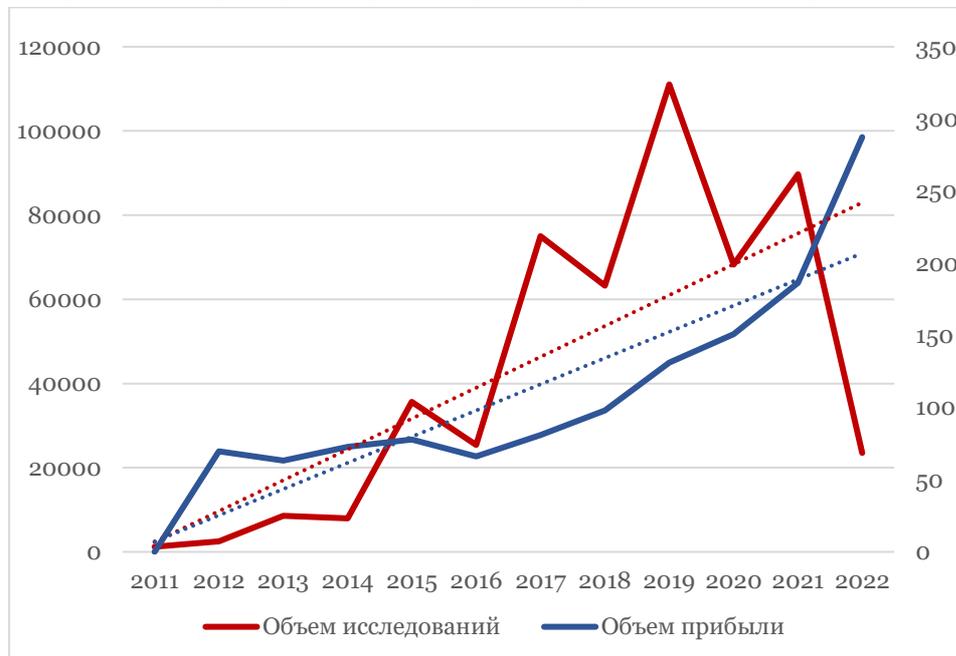


Рис. 8. Количество исследований и объем прибыли компаний в области Big Data компаний из США

Для сравнения на рис. 9 представлены данные, отражающие количество исследований в области BigData и объем прибыли по азиатским компаниям.

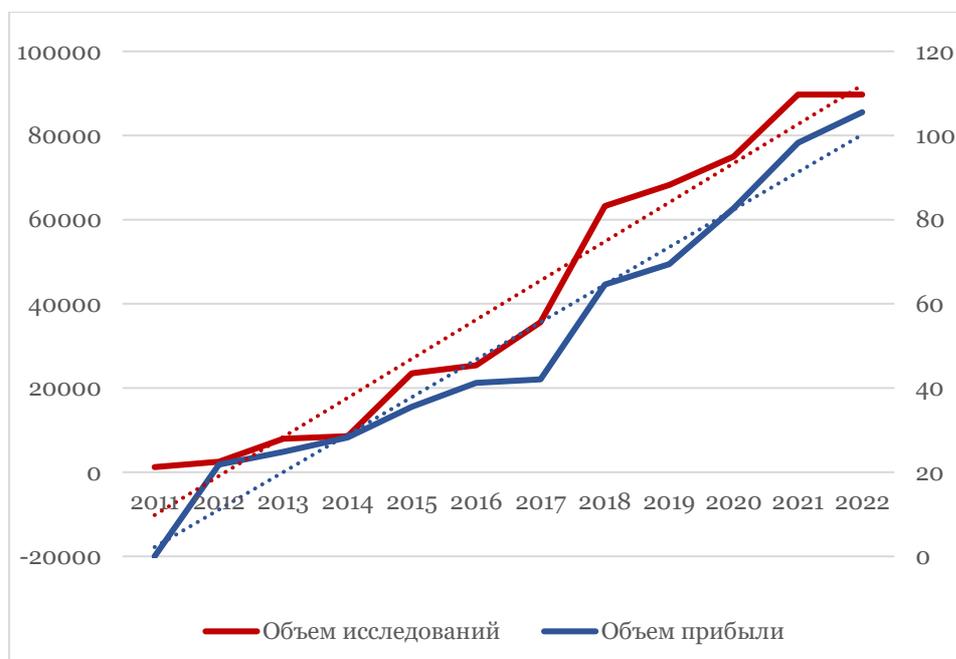


Рис. 9. Данные по прибыли компаний и количеству исследований в области Big Data компаний из стран Азии

2 Показатели разделения труда в области ИТ по странам

Для определения возможных рисков зависимости от импорта была определена доля различных стран в фундаментальных и инструментальных исследованиях. Оценка исследований, основанная на публикациях, учитываемых в индексе научного цитирования (SCI) и импакт-факторе журнала позволила сделать следующий вывод: в 2017 году Китай обогнал США и стал крупнейшей страной-источником по количеству научных работ, а его расходы на НИОКР практически сравнялись с расходами США (543 против 582 млрд долларов США в 2017 г.) [20].

Интересно сравнивать число публикаций в ИТ за разные периоды, например, за последний год и за последние три года. Так удельная доля исследований США в области искусственного интеллекта за 3 года снизилась с 12% до 7%, в то же время доля Китая в исследованиях в данной области в общемировом масштабе увеличилась с 17% до 18%, а доля России удвоилась с 6% до 12%. Анализ активности в научных публикациях позволяет оценить потенциальные возможности различных стран в тех или иных областях ИТ. В настоящей работе для анализа были выбраны следующие области исследований, которые связаны с трендами в ИТ: СУБД, Облачные технологии, Информационные системы управления, Сетевые технологии, Мобильная разработка, Кибербезопасность, Искусственный интеллект, Нейронные сети. Были получены данные по числу ключевых публикаций, посвящённых развитию ИТ в указанных отраслях, в разбивке по странам за последние 3 года. Небольшой срок позволяет выявить тенденции в исследованиях, так как понятно, что включение в число всех публикаций по той или иной теме, сделает лидерами страны, в которых уже давно занимаются исследованиям в данной области.

На рис. 10 показаны доли стран с наибольшими показателями в той или иной области перспективных ИТ.

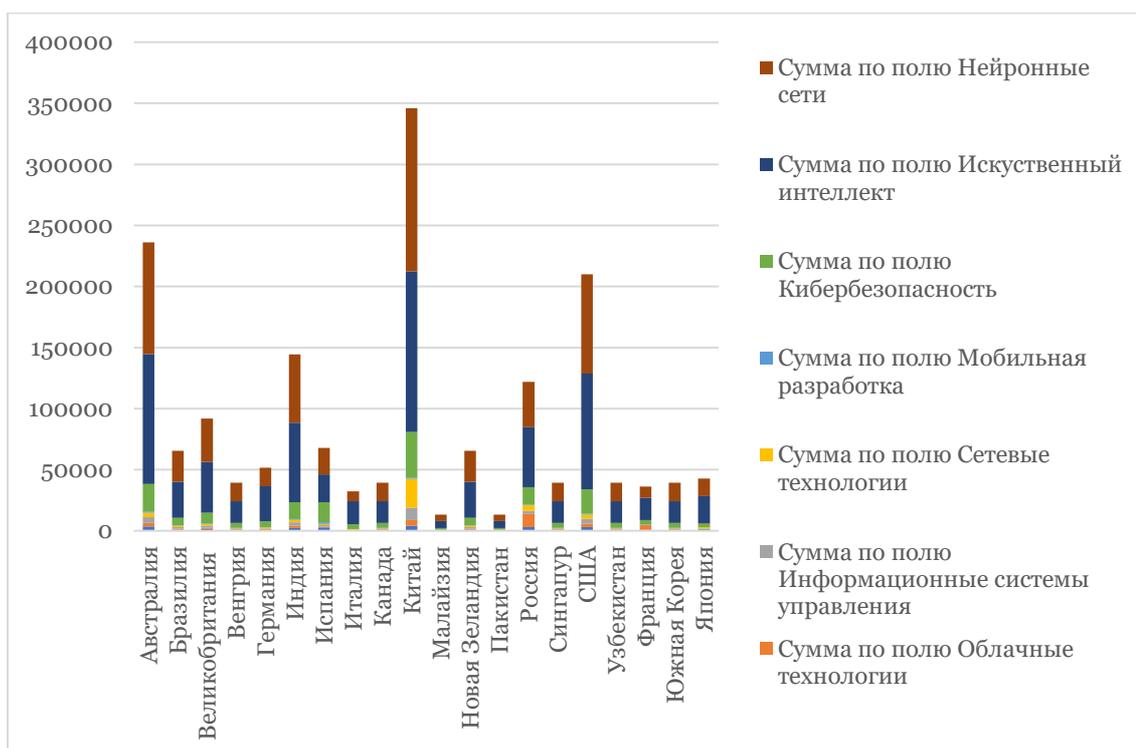


Рис. 10. Доли стран в научных публикациях в различных областях ИТ

Мировым лидером по производству в сфере таких технологий как искусственный интеллект и мобильные технологии в настоящее время является Китай. При этом следует отметить, что лидером по масштабу инвестиций в сферу ИТ являются США, но к ним уже приближается Китай, который в последние годы имел более высокие темпы роста этой сферы. Япония немного замедлила продвижение к новым рубежам, но превосходит и США, и Китай по относительной наукоемкости экономики. Лидером по этому показателю является Республика Корея, также демонстрировавшая высокие темпы в конце XX века и создавшая ряд новейших отраслей и крупных высокотехнологичных компаний мирового уровня. Индия существенно отстает от развитых стран и от Китая, и по масштабу ИТ, и относительным показателям наукоемкости, но высокие показатели

динамики свидетельствуют, что страна выбрала инновационный путь и уверенно движется в правильном направлении.

Анализ количества публикаций в ИТ-сфере подтверждает гипотезу о том, что высокая публикационная активность характерна для стран, являющихся лидерами в ИТ-отрасли. Следует отметить, что в современных условиях в России также существенно возросла публикационная активность именно в ИТ-секторе.

Уровень научных исследований Китая в различных секторах ИТ-рынка просто огромен. Все наиболее востребованные отрасли исследуются очень активно и регулярно публикуются научные результаты исследований. Следует отметить здесь, что Китай использует эконометрию в оценке научных результатов уже достаточно продолжительное время [22]. В Европе также проведена реформа оценки, но несколько позже [23].

3 Обсуждение результатов

Политические и экономические условия текущего времени предлагают новые вызовы для стран, а стремительно меняющаяся внешнеполитическая обстановка существенно влияет на внутренние перспективы развития отдельных технологий. Так, например, 15 мая 2019 года Министерство торговли США внесло Huawei в Entity List, запретив ей закупать электронные компоненты и запчасти у американских компаний без одобрения правительства США. 21 мая ограничение было временно снято, ради «минимизации сбоев у клиентов», но с 19 августа стало действовать уже на постоянной основе. Причина конфликта между США и Huawei – торговая война, между КНР и Америкой. Но причиной появления такого решения явились претензии компании CISCO к Huawei еще в 2003 году. Впрочем, компания Huawei, хотя и лишилась рынка США, продолжила свое развитие, опираясь на технологический задел Китая. Возможно, что как раз такая жесткая конкуренция и привела к росту доли научных исследований в Китае в области сетевых технологий до 49% от общемирового.

Однако не только Китай, но и другие развивающиеся страны наращивают свои компетенции в области информационных технологий. На рис. 18 приведено сравнение доли в научных публикация в целом по ИТ области стран, входящих в группу G7 и в БРИКС.

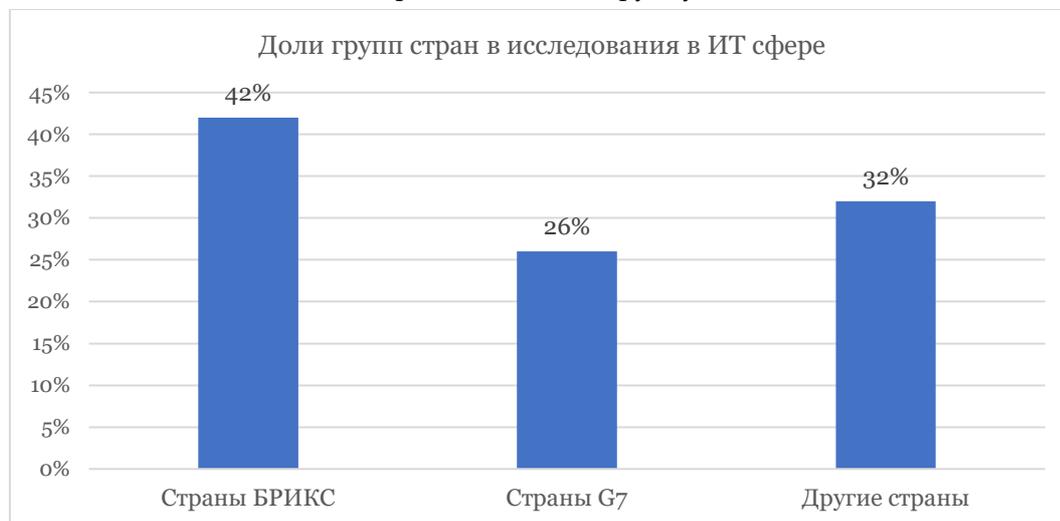


Рис. 11. Доли научных исследований в области ИТ по группам стран

Рис. 11 показывает, что несмотря на доминирующую роль США по исследованиям в мире, доля стран БРИКС в целом выше, чем доля стран G7. Стоит отметить, что доля стран, не входящих в эти группы, также велика. Это снижает риски зависимости от решений одной из стран в целом, несмотря на особенности текущей внешнеполитической ситуации.

Динамика роста научных публикаций в развивающихся странах показывает, что в ИТ отрасли мир становится все больше и больше многополярным, создавая основу для ИТ-глобализации 2.0. Однако переформатирование сложившейся однополярной глобализации в ИТ требует усилий со стороны всех стран, и не в последнюю очередь – со стороны России. И поэтому курс исключительно на импортозамещение может помешать процессу реглобализации в мировой

ИТ-отрасли. Это надо учитывать при разработке стратегии технологического суверенитета России. Таким образом политика ИТ-глобализации 2.0 может использоваться в качестве альтернативы импортозамещению.

Одна из ключевых проблем в импортозамещении ИТ в России – это отсутствие полноценных отечественных аналогов для некоторых зарубежных решений. Несмотря на то, что реестр российских программ уже содержит свыше 10 тыс. продуктов, по-прежнему остаются ниши, в которых российские разработки пока не могут полностью заменить решения международных компаний. В связи с этим проекты по автоматизации, по сути, превращаются в проекты с большой долей разработки, а это в свою очередь требует серьезных бюджетов и квалификации. При этом не всегда команде ИТ-специалистов, в первую очередь в силу нехватки опыта, удается спроектировать информационную систему, которая в будущем станет требовать минимальных затрат на поддержку, обновление и масштабируемость.

В этой связи в области импортозамещения и развития отечественных ИТ продуктов целесообразно сосредоточится лишь на тех областях ИТ, где в нашей стране имеются сильные компетенции, подкрепленные научными исследованиями, а также на тех областях, где разделение труда привело к доминированию лишь одной страны или одной группы стран. Мониторинг научных публикаций позволяет выявить такие области. Исследование показало, что в области ИТ все больше стран включаются в мировое разделение труда, и многие страны начинают отвоевывать позиции у лидеров. Необходимо открыть российский рынок ИТ для таких стран, и в свою очередь предлагать решения другим странам, которые являются конкурентными. Именно такая позиция реализует концепцию импортонезависимости.

Заклучение

С целью выявления рисков зависимости от решений одной страны или групп стран был проведен анализ тенденций в области мирового разделения труда в разработке ИТ решений. Для этого был использован наукометрический подход, который позволил определить какие страны в каких областях наращивают свои компетенции. Научные исследования всегда предваряют создание новых технологий, и поэтому могут служить маркером инноваций. Анализ показал, что за последние три года спектр стран, которые уделяют большое внимание созданию цифровых технологий, существенно расширился. Была построена *карта мирового разделения труда в разработке ИТ-решений*, визуализирующая эту ситуацию. Более того, например страны БРИКС даже обогнали страны G7 по количеству новых публикаций в области ИТ. Наличие широкого спектра стран, участвующих в создании какой-либо цифровой технологии, дает возможность импортировать продукты, основанные на этой технологии, не нарушая импортонезависимость.

Так, например, в области информационных систем управления или мобильных решений, многие страны имеют неплохие компетенции в области инноваций, и вполне можно использовать решения третьих стран (если, конечно, они не используют санкции в качестве политического давления). А вот в области сетевых технологий лидером является одна страна. И хотя это страна – Китай, с которой у нас дружеские отношения, с точки зрения импортонезависимости целесообразно компетенции в области сетевых технологий развивать и в нашей стране. Ситуация в области ИТ компетенций меняется с каждым годом. Поэтому проведенное в рамках настоящей работы исследование представляет скорее методологию, нежели рекомендации в том, какие ИТ продукты следует разрабатывать в России, а какие могут быть импортированы. Работа по мониторингу мирового разделения труда в ИТ с целью импортонезависимости должна вестись регулярно. Следует отметить также, что при реализации и проверке представленной в работе гипотезы рекомендуется также дополнительно использовать критерий Фишера из-за большого разброса данных в массивах.

Представленные в работе результаты являются методологической основой политики ИТ-глобализации 2.0 [24], которая представляется более эффективной и главное – реализуемой в настоящее время. Фактически такая политика предлагает в развитии ИТ отрасли учитывать риски, связанные с глобальным подходом, а не отказываться от него. Когда речь идет об ИТ продуктах, используемых в критически значимых отраслях экономики, доля импортозамещения должна быть высока. Но и требования к эргономике и к стоимости к таким продуктам могут быть ниже. И наоборот, в других отраслях экономики вполне допустимо использование импортных ИТ

продуктов, но при условии, что их производители есть в нескольких странах и конкурируют между собой.

Литература

1. Sharma R. Globalisation as we know it is over – and Brexit is the biggest sign yet // The Guardian, July 28 2016.
2. Wong E., Swanson A. Ukraine war and pandemic force nations to retreat from globalization // New York Times, March 23 2022.
3. Белоусов Д.Р. Неочевидные факторы неопределённости развития в долгосрочном периоде и способы адаптации к новым вызовам // VII Санкт-Петербургский экономический конгресс (СПЭК-2022). 2022. С. 61–70.
4. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии: [монография] / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков; [под. ред. М. А. Акоева]. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 250 с.
5. Бабырь Н.В. Наукометрический подход для картирования научного направления в области информационных технологий. Умная цифровая экономика. 2023. Т.3, №3, С. 6–10.
6. Гонашвили А.С. Наукометрические базы данных и работа с ними: научно-методическое пособие / А.С. Гонашвили. СПб.: Университет при МПА ЕврАзЭС, 2020, 57 с.
7. Rawat K.S., Sood S.K. Emerging trends and global scope of big data analytics: a scientometric analysis // Quality & Quantity 2021 V. 55, pp 1371–1396.
8. Kumar R.S., Kaliyaperumal K. A scientometric analysis of mobile technology publications // Scientometrics V.105, 2015, pp 921–939.
9. AIRankings. [Электронный ресурс] <https://airankings.org/> (дата обращения: 17.07.2023).
10. Куракин Д. В. Об оценке качества журналов, статей и публикационной активности персоналий // Информатизация образования и науки. 2013. №3 (19). С. 86–94.
11. Соколов С. В. Наукометрический анализ исследований по информационной и библиотечной политике // Библиосфера. 2022. № 2. С. 119–127.
12. Павлов А. А. Список источников как инструмент оценки качества научной статьи // Научная периодика: проблемы и решения, 2022 №1-2 [Электронный ресурс] <https://nppir.ru/05NP122.html>
13. Дадалко В.А., Дадалко С.В. Наукометрия в контексте науковедения и современного образования. Информационное общество, 2020, №1, С.148-161.
14. A Time Series Analysis of the Development in National R&D. Intensities and National Public Expenditures on R&D. - IDEA CONSULT, FRAUNHOFER-ISI, NIFU STEP. Brussels, December 2008 – ZEW. [Электронный ресурс] https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/spa4_final_report_final.pdf (дата обращения – 19.07.2023).
15. Houcine Benlaria, Naeimah Fahad S. Almajwish, Sawssan Saadaoui, Sanaa Mostafa Mohammed Mohammed, Sanaa Mostafa Mohammed Mohammed, Badreldin Mohamed Ahmed Abdulrahman, Ibrahim Ahmed ELamin Eltahir - The Moderating Role of Research and Development (R&D) Support in the Relationship between Entrepreneurship and per Capita Output – A Study on the GCC Countries – Economies 2023, 11(6). <https://doi.org/10.3390/economies11060162>.
16. Барретт Ф., Хансен Н-Я., Наталь Ж-М., Нурельдин Д. Почему фундаментальная наука важна для экономического роста. 2021 [Электронный ресурс] <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2021/10/06/blog-ch3-weo-why-basic-science-matters-for-economic-growth> (дата обращения 20.06.2023).
17. Хокинс Э. Китай обошел США по количеству публикаций в журналах о природе и науке – 2023. [Электронный ресурс] <https://www.theguardian.com/world/2023/may/24/china-overtakes-us-in-contributions-to-nature-and-science-journals> (дата обращения 20.07.2023).
18. Мазов Н. А., Гуреев В. Н., Глинских В. Н. - Методологические основы определения научных тенденций и фронтов - НТИ. сер. 1. Орг. и методика информ. работы/ ВИНТИ РАН. 2020. <https://doi.org/10.36535/0548-0019-2020-10-1>
19. Башина О. Э., Матраева Л. В., Васютина Е. С. Алгоритм использования статистико-наукометрического анализа для выявления прогрессивных направлений научного знания в области экономики труда // Вопросы статистики. 2019; № 26(2). С. 53–66. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-2-53-66>

20. Fei Shu, Sichen Liu, Vincent Larivière. - China's Research Evaluation Reform: What are the Consequences for Global Science? *Minerva*. N60. Pp.329–347. 2022.
<https://doi.org/10.1007/s11024-022-09468-7>
21. Пендлбери Д., Адамс Дж., Шомшор М., Богоров В. Г. Предисловие ко второму изданию «Руководства по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии» // *Управление наукой: теория и практика*. Т. 2. № 4. С. 118–132. DOI: 10.19181/sntp.2020.2.4.5 -
<https://cyberleninka.ru/article/n/predislovie-ko-vtoromu-izdaniyu-rukovodstva-po-naukometrii-indikator-razvitiya-nauki-i-tehnologii>
22. Китайская реформа оценки. [Электронный ресурс]
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-022-09468-7> (дата обращения 20.07.2023).
23. Рамочный документ, фиксирующий принципы и дающий подписантам пространство для их интерпретации. [Электронный ресурс] <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения 20.07.2023).
24. Славин Б. Б. Независимость вместо замещения // *Россия в глобальной политике*. 2024. Т. 22. № 1. С. 214–228.

GLOBAL DIVISION OF LABOR IN IT AS A CONDITION OF IT GLOBALIZATION 2.0

Zubov, Iaroslav O.

Candidate of economic sciences

Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of business informatics, associate professor

Moscow Russian Federation

yazubov@fa.ru

Neizvestnyy, Sergei I.

Doctor of technical sciences

Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of business informatics, professor

Moscow Russian Federation

sineizvestny@fa.ru

Ryabov, Dmitrii A.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of business informatics, senior lecturer

Moscow Russian Federation

daryabov@fa.ru

Slavin, Boris B.

Doctor of economic sciences, professor

Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of business informatics, professor

Moscow Russian Federation

bbslavin@fa.ru

Abstract

The work examines trends in the global division of labor in the field of information technology. The inclusion of an increasing number of countries, including developing ones, in the development of the global IT market should become the basis for the re-globalization of the IT industry or IT globalization 2.0. The methodology used was the analysis of scientometric data on scientific publications in the field of IT. To confirm the effectiveness of using scientometric analysis, a study of correlations between publication activity and IT market development was conducted. The study showed in which countries and in which IT areas new products should be expected to appear. In particular, it was shown that in the IT industry as a whole, the number of scientific studies conducted in recent years by scientists from the BRICS countries is greater than the number of such studies by scientists from the G7 countries. If we consider scientific publications in certain areas of IT, in some cases they are relatively evenly represented in different countries, which corresponds to the approach of IT globalization 2.0, and in some areas there are leading countries that are significantly ahead of other countries, which carries risks from the point of view of globalization. The proposed analysis and methodology can become the basis for a methodology for monitoring the global IT market from the point of view of Russia's import independence.

Keywords

import substitution in IT; import independence in IT; technological sovereignty; global division of labor; IT globalization 2.0

References

1. Sharma R. Globalisation as we know it is over – and Brexit is the biggest sign yet // The Guardian, July 28 2016.
2. Wong E., Swanson A. Ukraine war and pandemic force nations to retreat from globalization // New York Times, March 23. 2022.

3. Belousov D.R. Neочеvidnye faktory neopredelyonnosti razvitiya v dolgosrochnom periode i sposoby adaptatsii k novym vyzovam // VII Sankt-Peterburgskij ekonomicheskij kongress (SPEK-2022). 2022. S. 61–70.
4. Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii: [monografiya] / M. A. Akoev, V. A. Markusova, O. V. Moskaleva, V. V. Pisyakov; [pod. red. M. A. Akoeva]. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2014. 250 s.
5. Babyr' N.V. Naukometricheskij podhod dlya kartirovaniya nauchnogo napravleniya v oblasti informacionnyh tekhnologij. Umnaya cifrovaya ekonomika. 2023. T.3, №3, C. 6–10.
6. Gonashvili A.S. Naukometricheskie bazy dannyh i rabota s nimi: nauchno-metodicheskoe posobie / A.S. Gonashvili. SPb.: Universitet pri MPA EvrAzES, 2020, 57 s.
7. Rawat K.S., Sood S.K. Emerging trends and global scope of big data analytics: a scientometric analysis // Quality & Quantity 2021 V. 55, pp 1371–1396.
8. Kumar R.S., Kaliyaperumal K. A scientometric analysis of mobile technology publications // Scientometrics V.105, 2015, pp 921–939.
9. AIRankings. URL: <https://airankings.org/> (accessed on: 17.07.2023).
10. Kurakin D. V. Ob ocenke kachestva zhurnalov, statej i publikacionnoj aktivnosti personalij // Informatizaciya obrazovaniya i nauki. 2013. №3 (19). S. 86–94.
11. Sokolov S. V. Naukometricheskij analiz issledovanij po informacionnoj i bibliotechnoj politike // Bibliosfera. 2022. № 2. S. 119–127.
12. Pavlov A. A. Spisok istochnikov kak instrument ocenki kachestva nauchnoj stat'i // Nauchnaya periodika: problemy i resheniya, 2022 №1-2. URL: <https://nppir.ru/05NP122.html>
13. Dadalko V.A., Dadalko S.V. Naukometriya v kontekste naukovedeniya i sovremennogo obrazovaniya. Informacionnoe obshchestvo, 2020, №1, S.148-161.
14. A Time Series Analysis of the Development in National R&D. Intensities and National Public Expenditures on R&D. - IDEA CONSULT, FRAUNHOFER-ISI, NIFU STEP. Brussels, December 2008 – ZEW. URL: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/spa4_final_report_final.pdf (accessed on 19.07.2023).
15. Houcine Benlaria, Naeimah Fahad S. Almawishi, Sawssan Saadaoui, Sanaa Mostafa Mohammed Mohammed, Sanaa Mostafa Mohammed Mohammed, Badreldin Mohamed Ahmed Abdulrahman, Ibrahim Ahmed ELamin Eltahir - The Moderating Role of Research and Development (R&D) Support in the Relationship between Entrepreneurship and per Capita Output – A Study on the GCC Countries – Economies 2023, 11(6). URL: <https://doi.org/10.3390/economies11060162>.
16. Barrett F., Hansen N-Ya., Natal' Zh-M., Nurel'din D. Pochemu fundamental'naya nauka vazhna dlya ekonomicheskogo rosta. 2021. URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2021/10/06/blog-ch3-weo-why-basic-science-matters-for-economic-growth> (accessed on 20.06.2023).
17. Hokins E. Kitaj obognal SShA po kolichestvu publikacij v zhurnalah o prirode i nauke. 2023. URL: <https://www.theguardian.com/world/2023/may/24/china-overtakes-us-in-contributions-to-nature-and-science-journals> (accessed on 20.07.2023).
18. Mazov N. A., Gureev V. N., Glinskih V. N. - Metodologicheskie osnovy opredeleniya nauchnyh tendencij i frontov - NTI. ser. 1. Org. i metodika inform. raboty/ VINITI RAN. 2020. <https://doi.org/10.36535/0548-0019-2020-10-1>
19. Bashina O. E., Matraeva L. V., Vasyutina E. S. Algoritm ispol'zovaniya statistiko-naukometricheskogo analiza dlya vyyavlenie progressivnyh napravlenij nauchnogo znaniya v oblasti ekonomiki truda// Voprosy statistiki. 2019; № 26(2). S. 53–66. URL: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-2-53-66>
20. Fei Shu, Sichen Liu, Vincent Larivière. - China's Research Evaluation Reform: What are the Consequences for Global Science? Minerva. N60. Rp.329–347. 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/s11024-022-09468-7>
21. Pendlberi D., Adams Dzh., Shomshor M., Bogorov V. G. Predislovie ko vtoromu izdaniyu «Rukovodstva po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii» // Upravlenie naukoj: teoriya i praktika. T. 2. № 4. S. 118–132. DOI: 10.19181/smtp.2020.2.4.5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predislovie-ko-vtoromu-izdaniyu-rukovodstva-po-naukometrii-indikatory-razvitiya-nauki-i-tehnologii>
22. Kitajskaya reforma ocenki. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-022-09468-7> (accessed on 20.07.2023).
23. Ramochnyj dokument, fiksiruyushchij principy i dayushchij podpisantam prostranstvo dlya ih interpretatsii. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en> (accessed on 20.07.2023).
24. Slavin B. B. Nezavisimost' vmesto zameshcheniya // Rossiya v global'noj politike. 2024. T. 22. № 1. S. 214–228.

Измерение информационного общества

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М. А. Шахраманьяном 29.07.2024.

Лола Инна Сергеевна

Кандидат экономических наук

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний, Центр конъюнктурных исследований, заместитель директора

Член Общероссийской общественной организации «Российская ассоциация статистиков»

Член Новой экономической ассоциации

Эксперт Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

ilola@hse.ru

Дубкова Анастасия Дмитриевна

Аналитик

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний, Центр конъюнктурных исследований

Москва, Российская Федерация

adubkova@hse.ru

Аннотация

В статье представлены отдельные результаты пятого раунда ежегодного конъюнктурного опроса, направленного на измерение цифровой и деловой активности промышленных предприятий России. В масштабе страны отражены ключевые тенденции процесса экологизации производств. Измерен уровень инвестиционной активности в эко-технологии в отраслевом и региональном разрезе. В течение последних пяти лет наблюдается положительная динамика развития большинства направлений эко-технологий. Основные — утилизация отходов, повышение эффективности водопользования и сырья, а также повышение энергоэффективности. В 2023 г. лидирующую позицию по эко-инвестированию на предприятиях промышленности среди регионов заняли г. Москва, а также Московская и Воронежская области.

Ключевые слова

экологизация, зеленые цифровые технологии, конъюнктурные обследования, ESG-принципы, промышленность

Введение

Актуальность климатической повестки, которая находится в неразрывной связи с запущенными стратегическими мерами для реализации структурной трансформации российской экономики и ее устойчивого развития, возрастает. Без ее должного прогресса не будет достигнута целостность и эффективность научно-технологического развития в стране.

В числе стратегических ориентиров России на ближайшее десятилетие обозначены приоритеты, направленные на охрану окружающей среды [4, 5, 6]. В числе ключевых — переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, формирование новых источников энергии; снижение выбросов и их негативного воздействия на окружающую среду и климат; повышение возможности качественной адаптации отраслей экономики к климатическим изменениям и т.д. Наконец, реализация зеленой повестки важна для встраивания в диалог с

© Лола И. С., Дубкова А. Д., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_109

зарубежными партнерами дружественных стран, для которых вопросы климата и экологии имеют важное значение. На международной арене Россия является участником ряда ключевых экологических договоров и соглашений, в рамках которых уже реализуются меры, направленные на сокращение выбросов парниковых газов и дальнейшую адаптацию к изменениям климата [8, 9, 10].

В России реализация ESG-принципов в промышленности осуществляется через ряд национальных проектов и программ, среди которых особенно выделяется национальный проект "Экология", который направлен на улучшение качества окружающей среды и включает в себя несколько ключевых инициатив. Одна из них – проект "Чистый воздух", который нацелен на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в крупных промышленных центрах страны. В рамках этого проекта модернизируются производственные мощности, внедряются новые технологии очистки и контроля выбросов [2, 3].

Целью данной статьи является представление эмпирических данных очередного раунда конъюнктурного мониторинга, отражающих динамику и тенденции цифровизации промышленных предприятий России. В частности, в работе приведены оценки руководителей производств, характеризующие развитие процесса экологизации, не собираемые в рамках федерального статистического наблюдения. Представлены актуализированные тренды направлений экологических инициатив, акцентированы приоритеты реализации мер по охране окружающей среды. Дополнительно измеряется уровень инвестирования в эко-технологии, как в отраслях промышленности, так и в региональном разрезе посредством Индекса эко-инвестиций, гармонизированного с европейской практикой эмпирических исследований динамики и масштаба технологической экологизации.

1 Методология исследования

Информационным источником данного исследования выступили отдельные результаты очередного раунда ежегодного пилотного конъюнктурного обследования, которое отражает текущее состояние цифровой и деловой активности в промышленном секторе российской экономики. Данное обследование, проводимое с 2018 г. АНО "Информационно-издательский центр «Статистика России»¹ по заказу Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в рамках Программы фундаментальных исследований, в том числе направлено на измерение динамики и анализа тенденций ключевых аспектов внедрения и реализации зеленой повестки в российской промышленности.

Опрос за 2023 г. выполнялся на базе специально разработанного и актуализированного инструментария. Анкеты заполнялись респондентами (директорами или менеджерами организаций), имеющими необходимые компетенции, в конце второго полугодия обследуемого периода. В обследовании 2023 г. приняли участие более 1100 промышленных предприятий, из тридцати регионов Российской Федерации², из которых более 85% входили в выборочную совокупность 2018-2022 гг., что определяет данное исследование лонгитюдным. Выборка репрезентативна по всем единицам наблюдения, многомерна, стратифицирована, районирована по восьми федеральным округам и представительна по основным экономическим параметрам, вошедших в выборку регионов.

Ключевой задачей указанного наблюдения в контексте исследования распространения зеленых технологий в обрабатывающем сегменте являлось восполнение неполноты статистических данных о тенденциях, связанных с распространением и внедрением направлений, направленных на охрану окружающей среды. Система конъюнктурного мониторинга, включающая детализированную статистику масштабов и направлений технологических изменений на промышленных предприятиях, собираемую в соответствии с международными стандартами и ежегодно обновляемую, может служить важным средством для обогащения и расширения

¹ Автономная коммерческая организация.

² Архангельская область, Белгородская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Иркутская область, Кемеровская область, Краснодарский край, Красноярский край, Ленинградская область, г. Москва, Московская область, Нижегородская область, Новосибирская область, Приморский край, Республика Башкортостан, Республика Дагестан, Республика Крым, Республика Татарстан, Ростовская область, Самарская область, г. Санкт-Петербург, Свердловская область, Ставропольский край, Тверская область, Тульская область, Тюменская область, Удмуртская Республика, Хабаровский край, Челябинская область.

существующих количественных данных, что свидетельствует об актуальности данного исследования.

Подробная методология исследования и используемый опросный инструмент для измерения активности предприятий в области экологизации описаны в работе [1].

Для измерения уровня инвестиций в технологическую экологизацию в трех укрупненных отраслях промышленности использовался композитный "Индекс эко-инвестиций", который был актуализирован согласно уточнениям в методике его построения. Методология расчета индекса основана на соответствующем европейском измерителе – композитном индикаторе эко-инноваций "Eco-Innovation Index", который оценивает продвижение стран ЕС в области экологических инноваций [7].

Индекс эко-инвестиций строится на основе следующих показателей: инвестиции в повышение экологической и ресурсной эффективности производства, использование цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности в регионе по направлениям, наличие у предприятий сертификатов ИСО 14001 и наличие у предприятия сертификатов, признаваемых только на национальном уровне.

2 Результаты

2.1 Уровень инвестиционной активности в экологизацию. Оценки выгоды от внедрения новых эко-технологий и организационных практик

По итогам 2023 г. инвестиционная активность промышленности в области внедрения эко-технологий характеризовалась ростом интенсивности, достигнув по отдельным запущенным ранее процессам выраженную позитивную динамику относительно 2021-2022 гг. Данная тенденция в той или иной степени оказалась определяющей практически для всех исследуемых видов промышленных производств: более 40% предприятий продемонстрировали значение индекса экологических инвестиций (ИЭИ) выше 50 баллов, что указывает на расширение отраслевого охвата с реализацией экологической повестки (рис.1).

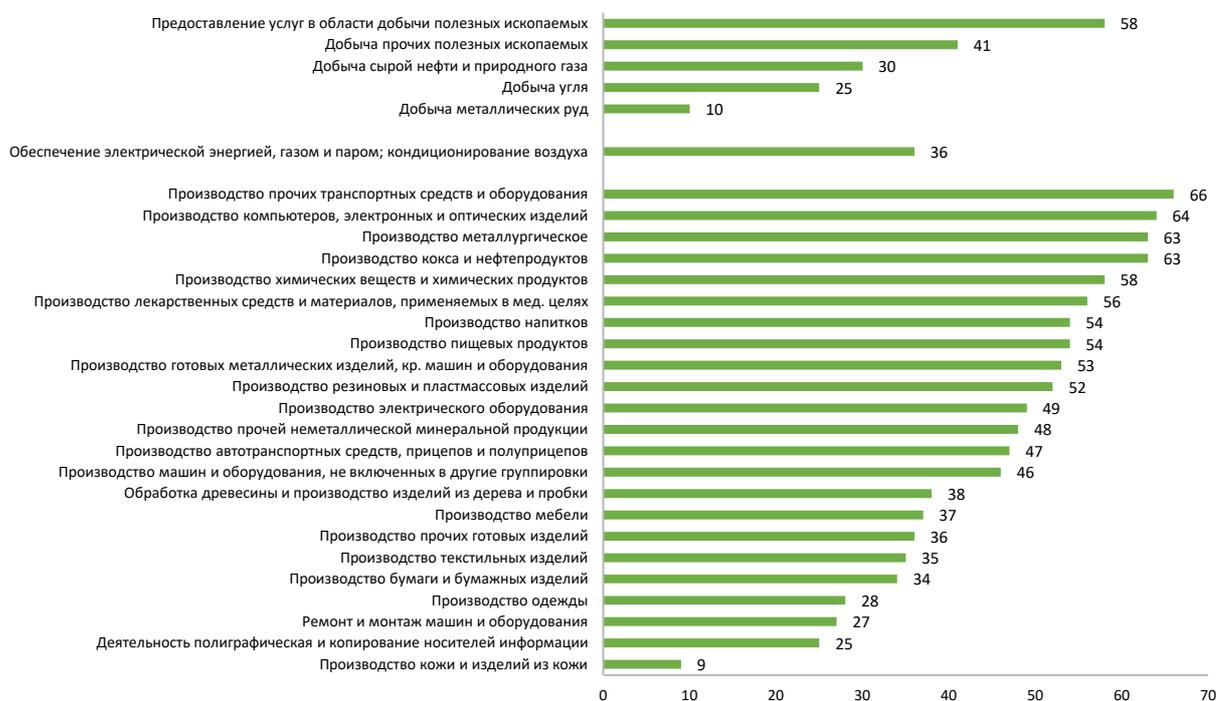


Рисунок 1. Рейтинг подотраслей промышленности по Индексу эко-инвестиций (в баллах Индекса эко-инвестиций)

Наиболее высокий уровень инвестирования в «зеленые» технологии был отмечен на предприятиях, специализирующихся на производстве прочих автотранспортных средств и оборудования; компьютеров, электронных и оптических изделий; кокса и нефтепродуктов; металлургии; резиновых и пластмассовых изделий; готовых металлических изделий; пищевых

продуктов и напитков; лекарственных средств и материалов; химических веществ и продуктов, где были зафиксированы самые высокие показатели индекса в пределах от 50 до 70 баллов. Самый низкий показатель индекса эко-инвестиций был отмечен в отрасли промышленности по производству кожи и изделий из кожи (9 баллов).

В 2023 г. все 30 регионов, участвующих в исследовании, проявили активность в области «зеленых» инвестиций. При этом был выявлен ряд субъектов, отличившиеся наибольшей степенью активности. В частности, лидирующую позицию по эко-инвестированию на предприятиях промышленности среди регионов занял г. Москва: ИЭИ показал максимально высокий уровень – 67 баллов. Второе и третье места заняли Московская и Воронежская области, по которым значения индекса составили 50 и 49 баллов соответственно. Одновременно следует отметить Самарскую область (ИЭИ – 48 баллов), которая разместилась максимально близко к верхним позициям рейтинга. В целом, большинство оставшихся регионов (23 из 30) характеризовались значением индекса в диапазоне от 32 до 44 (рис.2).

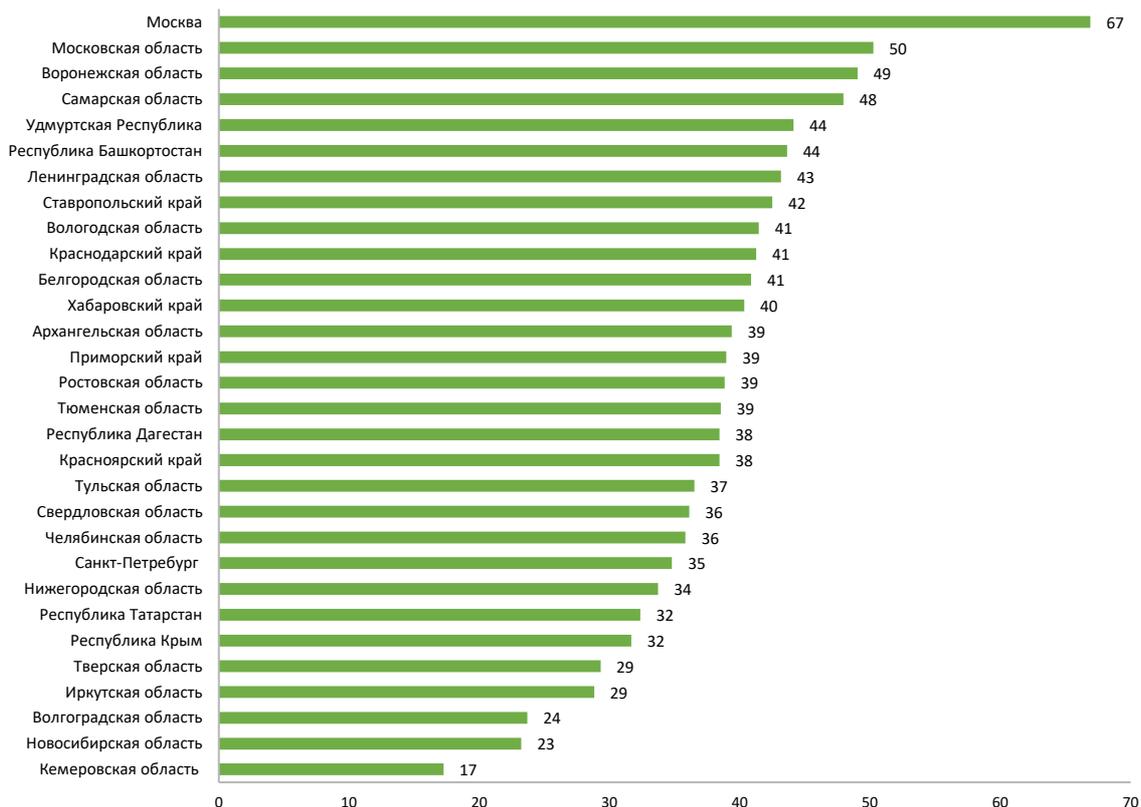


Рисунок 2. Рейтинг регионов по Индексу эко-технологий в промышленности (в баллах Индекса эко-инвестиций)

Количество предприятий промышленности, получивших выгоду от инвестирования и внедрения эко-технологий и организованных практик в области экологизации в виде снижения ресурсоемкости и энергоемкости продукции, уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, соблюдения стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности, а также совершенствования маркетинга продукции, продемонстрировало динамику роста. В среднем доля таких производств в течение 2021-2023 гг. увеличилась практически в 1,5 раза, достигнув отметки 70 против 47%.

В 2023 г. лидирующим направлением среди руководителей производств, которые отмечали наибольшее получение выгод от инвестирования в эко-технологии на предприятиях, стало «снижение воздействия на окружающую среду»: более 2/3 опрошенных (73%) оценили его актуальность в текущем периоде, что на 14 п. п. больше, чем в 2022 г. Также данное направление продемонстрировало максимальную интенсивность изменения полученных оценок к 2021 г. (рост на 24 п. п.). Вторым по значимости результатом стало направление – «соблюдение стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности», которое отметили 72 против 63% респондентов в 2022 г. (на 21 п. п. к 2021 г.). Снижение энергоемкости продукции заняло третье место и оказалось актуально для 70% руководителей против 58% в 2022 г., при этом данное направление разделило первенство по темпам изменения к 2021 г., показав рост на 24 п. п (рис. 3).

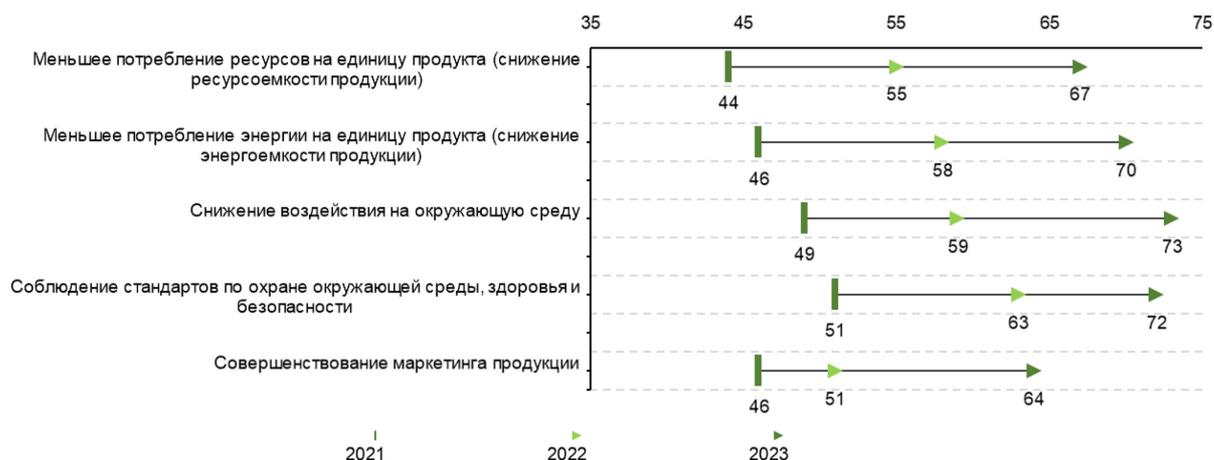


Рисунок 3. Динамика оценок получения выгод от внедрения новых технологий и организационных практик в области экологизации на промышленных предприятиях в 2021-2023 гг.

Около 20% представителей промышленных предприятий отметили, что не получили выгод от реализации экологически ориентированных технологий для развития.

2.2 Тенденции распространения «зеленых» цифровых технологий

В течение последних пяти лет (с 2019 г.) наблюдается положительная динамика роста большинства направлений эко-технологий, используемых предприятиями для улучшения их экологической и ресурсной эффективности (рис. 4).



Рисунок 4. Распределение предприятий по направлениям использования цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности (в процентах от общего числа организаций)

С точки зрения обеспечения экоустойчивости предприятий с опорой на цифровые технологии, основные технологические приоритеты промышленных производств были зафиксированы в таких направлениях, как утилизация отходов, повышение эффективности водоиспользования и сырья, а также повышение энергоэффективности.

В частности, наибольшая динамика цифровых технологий с целью экологизации была отмечена в области утилизации отходов: доля предприятий, внедряющих их в 2023 г. увеличилась более чем в 2 раза относительно 2019 г. (с 12 до 27%). Одновременно произошло увеличение производств, на которых активно внедряются технологии для улучшения энергоэффективности: с 2019 г. по 2023 г. они возросли почти в 1,5 раза (с 17 до 24%). Лидерами по использованию цифровых технологий для повышения энергоэффективности стали металлургическая промышленность (39% предприятий), автопроизводители (36%), производства напитков и текстиля (36 и 33%).

Предприятия по производству кокса и нефтепродуктов оказались на передовых позициях в применении эко-технологий для производства чистой энергии и водопользования с долей свыше 20%.

Использование технологических решений для повышения эффективности водоиспользования и сырья стало третьим в рейтинге по распространению направлением: в обозначенном временном диапазоне рост доли производств составил 5 п. п. (с 13 до 18%).

Развитие других направлений в течение рассматриваемого периода времени было менее интенсивным. Единственным направлением развития, по которому в 2023 г. относительно 2019 г. была зафиксирована обратная тенденция, стало создание чистой и безопасной энергии.

В 2023 г. увеличилось количество сертификатов, подтверждающих соответствие выпускаемой продукции требованиям экологической безопасности. Доля таких производств возросла более чем в 1,5 раза по сравнению с 2021 г. – с 47 до 77%.

Наибольшее распространение получили сертификаты, признаваемые на национальном уровне. В 2023 г. доля респондентов, отмечавших наличие такого вида сертификатов, увеличилась в 2 раза по сравнению с 2021 г. – с 18 до 36%.

Доля предприятий, имеющих сертификаты, соответствующие международным стандартам, выросла с 15 до 26%. Наименьший рост был отмечен на предприятиях, получивших сертификаты ИСО 14001, где в 2023 г. их доля составила 15% против 14% в 2021 г. В то же время, число организаций без какой-либо формы экологической сертификации снизилось с 53 до 23% за два года.

Заключение

Для достижения декарбонизации производственных процессов необходимо качественное и систематическое отслеживание соблюдения экологических мер и инициатив, включающие в себя не только внедрение современных технологий и практик, направленных на снижение выбросов парниковых газов, но и постоянный мониторинг и оценку их эффективности. На настоящий момент количественные и маркетинговые исследования, проводимые в данной области, часто оказываются недостаточно информативными и не в полной мере отражают технологическое и цифровое развитие производств в области экологизации. Конъюнктурные наблюдения в масштабе страны выступают признанным важным информационным источником, результаты которого способны восполнить недостающие и сложно измеряемые данные, а также выделить уникальные тренды процесса, направленного на достижение устойчивого развития и соответствия международным экологическим стандартам.

В ходе очередного исследования были детализированы тенденции распространения эко-технологий в российской промышленности в контексте стратегических задач по адаптации к изменениям климата и устойчивому развитию. Результаты анализа показывают, что в 2023 г. наблюдался значительный рост инвестиционной активности в области экологических технологий, что выразилось в увеличении числа предприятий, активно занимающихся экологизацией производственных процессов и внедрением инновационных решений для повышения экологической эффективности.

За последний год наблюдалась существенная позитивная динамика в направлениях инвестиций, что подтверждается ростом числа компаний, направляющих ресурсы на снижение экологического воздействия, соблюдение экологических стандартов и улучшение энергоэффективности. Полученные оценки свидетельствуют о том, что российская промышленность активно стремится к внедрению экологически чистых технологий, что также отражается в увеличении количества сертификатов соответствия экологическим стандартам.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Литература

1. Лола, И. С., Бакеев, М. Б. Развитие методологии конъюнктурного измерения технологической и цифровой активности в области экологизации промышленных предприятий России. Вопросы статистики. 2022. Т. 29. № 3. С. 46-67.1.
2. Паспорт национального проекта "Национальный проект "Экология" (утв. Минприроды России) // КонсультантПлюс (дата обращения: 29.06.2024).
3. План деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на 2019 - 2024 годы (утв. Минприроды России 11.03.2022 N 9/12) (вместе с Публичной декларацией целей и задач на 2021 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Планом-графиком мероприятий по реализации документов стратегического планирования Плана деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на 2019–2024 годы, утв. Минприроды России) // КонсультантПлюс (дата обращения: 28.07.2024).
4. Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102430636> (дата обращения: 20.06.2024).
5. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" // КонсультантПлюс (дата обращения: 28.07.2024).
6. Федеральный закон от 30.12.2021 N 446-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Консультант плюс (дата обращения: 29.06.2024).
7. European Union. The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index. 2022. URL: https://ec.europa.eu/environment/eoap/indicators/index_en (дата обращения: 19.06.2024).
8. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 28.07.2024).
9. Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/> (дата обращения: 28.07.2024).
10. Goal 15: Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (дата обращения: 28.07.2024).

IMPLEMENTATION OF THE ENVIRONMENTAL AGENDA IN INDUSTRY IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Lola, Inna Sergeevna

Cand. Sci. (Economics)

National Research University Higher School of Economics, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, Centre for Business Tendency Studies, deputy director

Member of the All-Russian public organization "Russian Association of Statisticians"

Member of the New Economic Association

Expert of the Expert Council under the Government of the Russian Federation

Moscow, Russian Federation

ilola@hse.ru

Dubkova, Anastasia Dmitrievna

National Research University Higher School of Economics, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, Centre for Business Tendency Studies, analyst

Moscow, Russian Federation

adubkova@hse.ru

Abstract

The article presents selected results of the fifth round of the annual market survey aimed at measuring the digital and business activity of industrial enterprises in Russia. The key trends in the greening of production are reflected on a national scale. The level of investment activity in eco-technology was measured in the sectoral and regional context. Over the past five years, there has been a positive trend in the development of most directions of eco-technologies. The main ones are waste disposal, improving the efficiency of water use and raw materials, as well as improving energy efficiency. In 2023, Moscow, as well as the Moscow and Voronezh regions, took the leading position in eco-investment in industrial enterprises among the regions.

Keywords

ecologization, green digital technologies, market surveys, ESG principles, industry

References

1. Lola, I. S., Bakeev, M. B. Development of the methodology for the opportunistic measurement of technological and digital activity in the field of greening of industrial enterprises in Russia. *Statistical issues*. 2022. Vol. 29. No. 3. pp. 46-67.1.
2. Passport of the national project "National project "Ecology" (approved by the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation) // ConsultantPlus (accessed: 29.06. 2024).
3. Activity Plan of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation for 2019-2024 (approved by the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation on 11.03.2022 No. 9/12) (together with the Public Declaration of Goals and Objectives for 2021 of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, Action plan for the implementation of strategic planning documents of the Activity Plan of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation for 2019-2024, approved by Ministry of Natural Resources of the Russian Federation) // ConsultantPlus (accessed: 28.07.2024).
4. Decree of the President of the Russian Federation dated 04.19.2017 No. 176 On the Strategy of Environmental Safety of the Russian Federation for the period up to 2025. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102430636> (accessed: 20.06. 2024).
5. Decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2018 No. 204 (ed. dated 21.07.2020) On National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024 // ConsultantPlus (date of application: 28.07.2024).

6. Federal Law No. 446-FZ dated 30.12.2021 (as amended on 26.03.2022) On Amendments to the Federal Law On Environmental Protection and Certain Legislative Acts of the Russian Federation // Consultant Plus (accessed: 29.06. 2024).
7. European Union. The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index. 2022. URL: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en (accessed: 19.06.2024).
8. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (accessed: 28.07.2024).
9. Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/> (accessed: 28.07.2024).
10. Goal 15: Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (accessed: 28.07.2024).

Технологии информационного общества**АРХИТЕКТУРА И АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОНОМНЫХ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. А. Стрельцовым 25.06.2024.

Бжихатлов Кантемир Чамалович

*Кандидат физико-математических наук
ФГБНУ «ФНЦ Кабардино-Балкарский научный центр РАН», лаборатория «Нейрокогнитивные автономные интеллектуальные системы», заведующий лабораторией
Нальчик, Российская Федерация
haosit13@mail.ru*

Пшенокова Инна Ауесовна

*Кандидат физико-математических наук
Институт информатики и проблем регионального управления Кабардино-Балкарского научного центра РАН, лаборатория «Интеллектуальные среды обитания», заведующий лабораторией
Нальчик, Российская Федерация
pshenokova_inna@mail.ru*

Заммоев Аслан Узеирович

*Кандидат технических наук
Институт информатики и проблем регионального управления Кабардино-Балкарского научного центра РАН, лаборатория «Бионаноробототехника», заведующий лабораторией
Нальчик, Российская Федерация
zammoev@mail.ru*

Аннотация

В статье представлена концепция системы кибербезопасности для автономного робототехнического комплекса на примере робота-ритейлера, предназначенного для выкладки товаров в крупных магазинах. Проанализированы виды угроз, определена архитектура системы безопасности и алгоритмы ее работы. В качестве интеллектуальной системы управления робота используется система на основе мультиагентных нейрокогнитивных архитектур. Система безопасности робота разделена на систему защиты от физических воздействий и систему информационной защиты. В первом случае сенсоры робота отслеживают попытки перемещения, вскрытия и нарушения работы системы управления. Во втором случае используются защищенные протоколы обмена информацией при работе в сети Интернет.

Ключевые слова

киберфизические системы; информационная безопасность; автономный робот; интеллектуальная система управления; робот-ритейлер

Введение

Обеспечение безопасности при работе автономных роботов связано с рядом сложностей, среди которых и необходимость обеспечения информационной защиты системы управления [1, 2]. При этом стоит понимать, что в отличие от классических угроз, связанных с недостаточной надежностью защиты информационных ресурсов, взлом роботов (как и других киберфизических систем) несет более широкий спектр угроз, часть из которых связана с возможностью влияния на внешний мир, то есть взлом робота может привести не только к потере данных, но и к физическим разрушениям.

© Бжихатлов К. Ч., Пшенокова И. А., Заммоев А. У., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_118

Можно выделить дополнительные особенности киберфизических систем с точки зрения обеспечения безопасности: наличие возможности сбора данных с помощью сенсоров непосредственно из внешней среды, возможность воздействия на реальный мир за счет эффекторов, возможность разрушения узлов робота при отправке неправильных сигналов на эффекторы (перегрузка системы энергообеспечения, заклинивание двигателей и т.д.), доступ к обработке большого объема личных данных, постоянное подключение к сети Интернет и работа с множеством облачных сервисов, использование нейросетевых систем прогнозирования в принятии решений, представляющих «черный ящик», а также возможность распознавания и имитации эмоций для манипулирования пользователем. Кроме того, в работе [1] отмечается несовершенство существующих подходов к нормативно-правовой базе, регламентирующей безопасность применения роботов. При этом, подобные проблемы, связанные со стремительным развитием робототехники, наблюдаются не только в Европе.

Стоит отметить, что роботы уже давно внедряются в сферы деятельности человека, где последствия сбоя или взлома могут нести значительную угрозу. Например, широкое распространение медицинских роботов хирургов [3] предполагает, что от надежности работы алгоритма управления зависит жизнь пациента. Не менее важной областью медицинской робототехники является роботы для сопровождения диагностики пациентов, что стало еще более актуально во время пандемии COVID-19 [4]. При этом несмотря на неоспоримые преимущества автоматизированной работы с инфицированными больными, возможность взлома и нарушения работоспособности подобных роботов несет угрозу другим пациентам и персоналу медицинских учреждений.

Не менее важной областью применения киберфизических систем является автотранспорт. Учитывая распространение систем автопилотирования или поддержки водителя на основе систем искусственного интеллекта, надежность обеспечения информационной безопасности системы управления транспортным средством связана с жизнью и здоровьем всех участников дорожного движения. При этом стоит понимать, что причиной аварии могут стать как недочеты в работе самих систем автопилота [5], так и взлом и перехват управления транспортным средством [6]. Для беспилотных летательных аппаратов вопросы кибербезопасности еще более актуальны [7].

Отдельно стоит упомянуть применение роботов в промышленности, связанной с высоким уровнем ответственности. Например, применение робототехники и искусственного интеллекта в атомной энергетике позволяет заметно снизить стоимость и опасность обслуживания реактора, но при этом минимальная возможность сбоя работы подобной системы может привести к катастрофе [8]. Даже незначительные нарушения работы системы энергообеспечения могут нарушить работы важных узлов инфраструктуры города [9].

Учитывая широкий спектр опасностей, связанных с надежностью информационной системы робота, задача разработки системы безопасности становится обязательной при создании автономных коллаборативных роботов. Целью данного исследования является разработка архитектуры системы информационной безопасности для автономных роботов, работающих в условиях реальной среды. Реализация подобной системы позволит обеспечить безопасность и надежную защиту автономных робототехнических и программных комплексов, окружающих людей и имущество, а также данных пользователей, хранящихся в базе знаний программной или робототехнической системы.

1 Архитектура системы информационной безопасности для интеллектуального автономного робота

В рамках проектирования автономных роботов-ритейлеров [10, 11] стоит задача разработки комплексной системы обеспечения информационной безопасности. Робот предназначен для выкладки товаров в крупных магазинах и представляет собой транспортную платформу с узлом, соответствующим торсу человека и имеющим два манипулятора с антропоморфными кистями. На рис. 1 показан внешний вид робота.

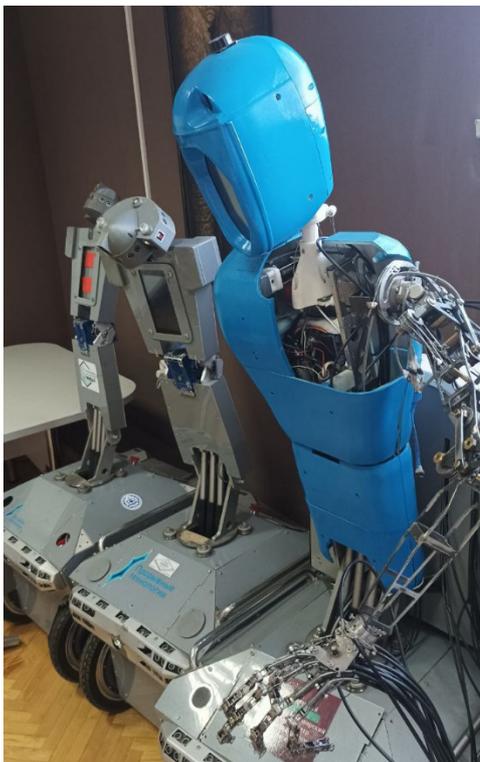


Рис. 1. Внешний вид робота-ритейлера в процессе сборки

Вычислительная система робота представлена бортовой ЭВМ, занимающейся сбором и хранением данных с сенсорной подсети, управлением эффекторами и моделированием процесса принятия решений. Связь с сенсорами и эффекторами обеспечивает внутренняя проводная сеть микроконтроллеров UrioNet, построенная на базе UDP/IP и I2C протоколов. Для связи с внешними устройствами, в том числе с сервером и пользователями, установлен роутер, позволяющий использовать проводную сеть (в случае ремонта) или WiFi соединение. В случае отсутствия доступа к WiFi-сигналу за связь с сервером отвечает встроенный 3G модем. Структурная схема организации сети роботов приведена на рис. 2.

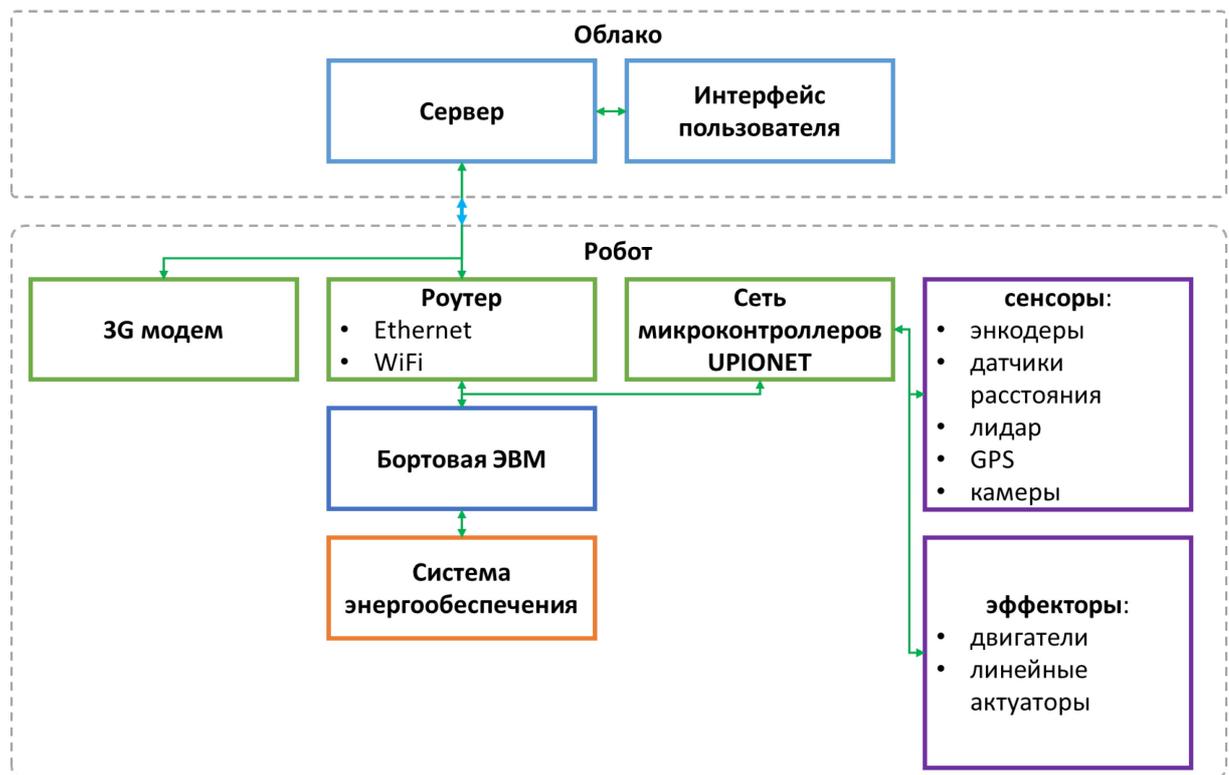


Рис. 2. Структурная схема организации сети для роботов-ритейлеров

Под сервером в этой системе понимается система управления группой роботов и взаимодействия с пользователями. Например, для обеспечения работы в магазине сервер собирает данные по заказам, заполнению полок с товарами и остаткам на складе, а также формирует задания для роботов, обслуживающих торговую зону и склад. При этом система принятия решений, развернутая на сервере основана на самоорганизации мультиагентных нейрокогнитивных архитектур. Подробное описание интеллектуальных систем на основе мультиагентных нейрокогнитивных архитектур можно найти в [12].

В подобной системе управления необходимо учитывать угрозы, связанные как с несанкционированным доступом к данным, так и с перехватом управления роботом (рис. 3). Доступ к данным может привести к потере и утечке информации, собранной роботами, в том числе личным данным клиентов и товарообороте магазина. Доступ к управлению может не только остановить работу робота, но и привести к его поломкам, а также к нанесению вреда окружающим людям и предметам, находящимся в магазине. При этом нарушение работы системы может быть связано не только с информационной безопасностью, но и физическим доступом к элементам управления роботом, вплоть до вскрытия робота и извлечения бортового ЭВМ или нарушения работы сенсоров.



Рис. 3. Виды угроз взлома робототехнического комплекса и их последствия

Для обеспечения физической защиты робота предлагается использовать дополнительный набор датчиков и эффекторов, алгоритм работы которых не зависит от внешних команд или принятых интеллектуальных решений. Схема системы обеспечения безопасности автономного робота-ритейлера приведена на рис. 4. Для обеспечения защиты робота от попытки переноса, переворота или механических ударов используются уже доступные датчики системы навигации: GPS (или RTK) приемник и 9-осевой IMU сенсор (гироскоп, акселерометр, магнетометр). Эти сенсоры позволят определить любое незапланированное перемещение робота и оповестить оператора за счет сети интернет. Для определения попыток вскрытия корпуса необходимо использование датчиков целостности (герконов или датчиков касания) на каждом крепежном элементе робота. Несмотря на их значительное количество (например, для робота-ритейлера таких датчиков нужно около 160 шт.), невысокая стоимость и простота работы с ними позволят обойтись без заметного удорожания конечной стоимости робота.

Независимо от работы системы навигации и ориентации робота, работает система избегания столкновений, которая собирает данные со всех датчиков расстояния (ультразвуковые и ИК датчики расстояния, акселерометр, лидар) и при возникновении опасности блокирует перемещение робота (и его манипуляторов), тем самым обеспечивая безопасность людей вокруг. Надежность энергосистемы обеспечивается несколькими аккумуляторами, напряжение и ток через которые отслеживаются соответствующими датчиками, а контакт при необходимости отключается с помощью реле. Отдельно реализована система отслеживания радиопомех, которая при необходимости включает резервную систему передачи информации на сервер и соседних роботов. При обнаружении любой из указанных проблем робот сигнализирует об этом аудиосообщением, через систему эффекторов робота.

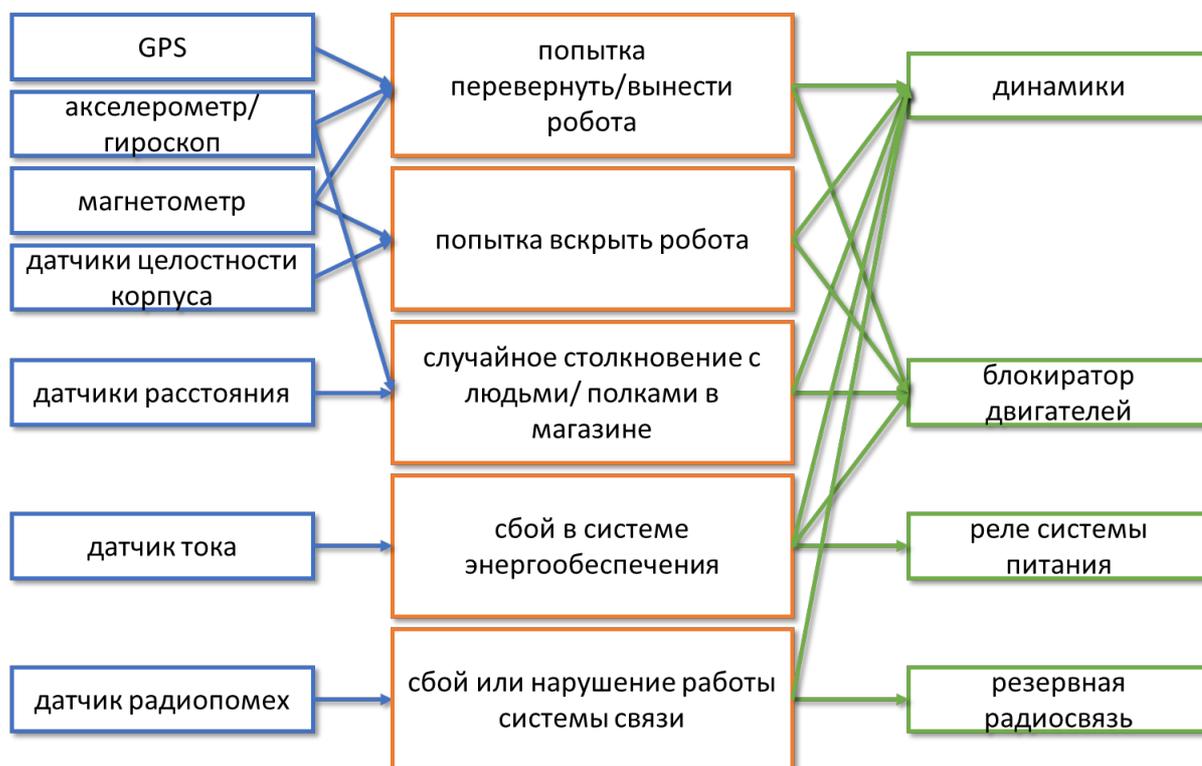


Рис. 4. Схема системы обеспечения безопасности автономного робота-ритейлера

Стоит отметить, что описанная система позволит минимизировать риски, вызванные взломом системы управления или механическим воздействием на робота. Но представленные меры защиты не исключают необходимости обеспечения информационной безопасности сети робота. Информация между узлами робота передается по внутренней локальной сети, без доступа к «внешнему» интернету. Вся информация на этом уровне обрабатывается в отдельном защищенном потоке и не уходит на внешний сервер, поэтому дополнительных мер защиты данной сети не требуется. Кроме того, учитывая большой объем передаваемых данных в локальной сети робота и низкую производительность контроллеров конечных устройств (микроконтроллеров, управляющих сенсорами и эффекторами), применение более высокоуровневого протокола TCP/IP и шифрование данных на этом уровне негативно скажется на производительности всей системы управления.

Однако, обмен информацией между группой роботов и между роботом и основным сервером требует полноценной системы защиты и шифрования. Не менее важной задачей является обеспечение безопасности работы мультиагентной нейрокогнитивной системы принятия решений, используемой для задач распознавания товаров на полке и складе, построение маршрута перемещения, управления манипуляторами и обеспечения естественно-языкового интерфейса взаимодействия с посетителями и сотрудниками магазина [13]. Все передаваемые между роботами и сервером данные используют защищенные протоколы HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) [14] и WSS (WebSockets Secure) и представлены в виде JSON объектов. Для обеспечения защиты этих сообщений используется также двусторонняя аутентификация (клиент у сервера и сервер у клиента), система контроля доверенности серверу и шифрование всех переданных данных. Кроме того, операционная система бортовой ЭВМ проверяет надежность источников, из которых получает обновления программного обеспечения робота. Основной алгоритм работы системы защиты информации показан на рис. 5.

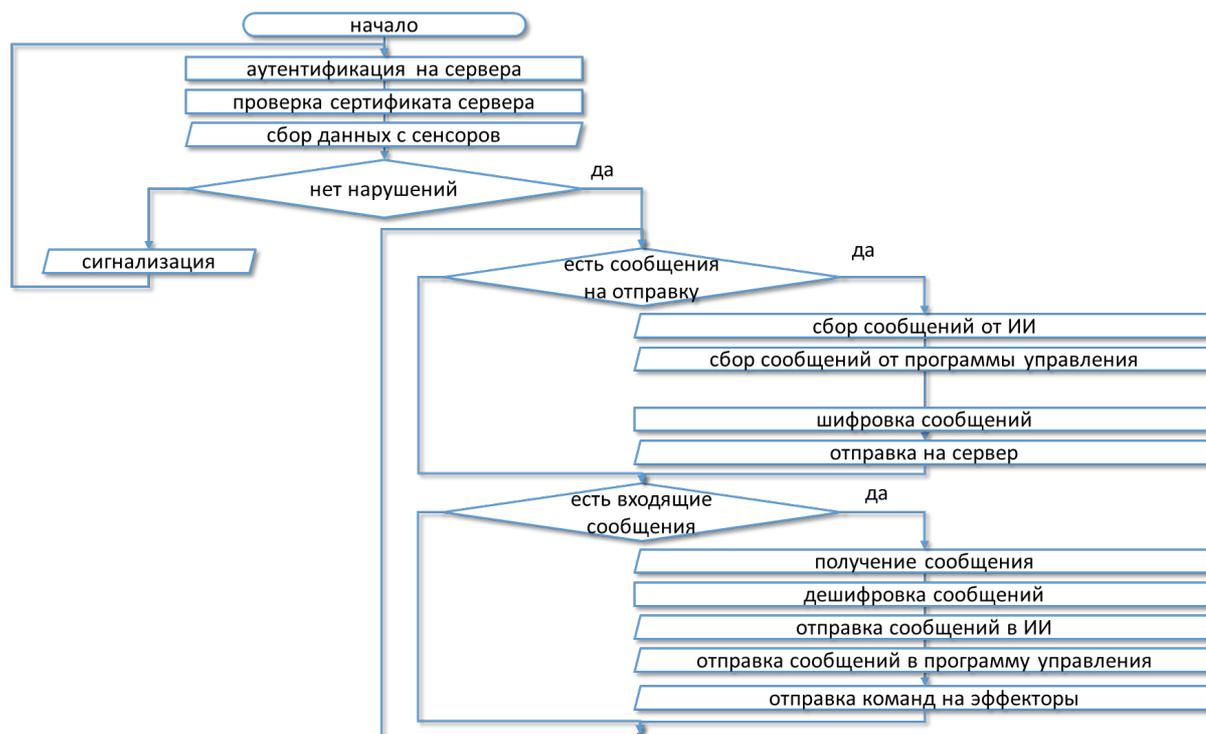


Рис. 5. Алгоритм работы системы защиты информации

На данном этапе разработки, описанных методов защиты достаточно для обеспечения безопасности при угрозе утечки информации или перехвата управления роботом. Следует отметить, что шифрование и расшифровка информации происходят на производительной бортовой ЭВМ робота и незначительно влияют на скорость работы системы управления.

Представленная система кибербезопасности может использоваться для обеспечения защиты автономных коллаборативных роботов, например для упомянутых выше роботов RetailMultiBot, предназначенных для выкладки товаров и сбора заказов в крупных сетевых магазинах и пунктах выдачи маркетплейсов. Важность системы кибербезопасности для подобного робота обусловлена функцией обработки онлайн заказов, которая влечет за собой необходимость постоянного подключения к сети Интернет и доступа к личным данным покупателей. После апробации системы кибербезопасности планируется ее внедрение и в другие робототехнические комплексы, разрабатываемые в КБНЦ РАН, например для обеспечения защиты автономного робота по уходу за посевами [15], робототехнической системы мониторинга археологических раскопок [16] и ряда других проектов.

Заключение

В статье представлена концепция и алгоритм работы системы кибербезопасности для автономного интеллектуального робототехнического комплекса на примере робота для выкладки товаров в крупных магазинах. Система безопасности разделена на два уровня: система защиты от физических воздействий и система информационной защиты. В первом случае, на роботе развернута система сенсоров и эффекторов, отвечающих за контроль состояния функциональных узлов и сигнализацию при попытке вскрытия корпуса. Система защиты данных, в том числе и сообщений интеллектуальной системы принятия решений, представлена стандартными средствами авторизации и шифрования, используемыми при работе с HTTPS и WSS протоколами. Стоит отметить, что вопросы отслеживания возможных ошибок работы системы распознавания или принятия решений, связанные с ошибочным определением препятствия, неправильно построенным маршрутом перемещения или неверно распознанными товарами, требует дальнейшей доработки. В текущей реализации единственной защитой в этом случае является система избегания столкновений.

Литература

1. Fosch-Villaronga E., Mahler T. Cybersecurity, safety and robots: Strengthening the link between cybersecurity and safety in the context of care robots // Computer Law & Security Review. 2021. V. 41. P. 105528. DOI: [10.1016/j.clsr.2021.105528](https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105528).
2. Ivanov G. O., Kamenskikh A. N., Yuzhakov A. A. The Problem of Ensuring the Information Security of Robots in the Implementation of the Laws of Robotics // Seminar on Information Computing and Processing (ICP). IEEE. 2023. P. 86-88. DOI: 10.1109/ICP60417.2023.10397124
3. Dupont P. E., Simaan N., Choset H., Rucker D. C. Continuum Robots for Medical Interventions // Proceedings of the IEEE. 2022. V. 110. №. 7. P. 847-870. DOI: 10.1109/jproc.2022.3141338.
4. Di Lallo A., Murphy R., Axel Krieger A. K., Zhu J., TAYLOR R. H., Su H. Medical Robots for Infectious Diseases: Lessons and Challenges from the COVID-19 Pandemic // IEEE Robotics and Automation Magazine. 2021. V. 28. №. 1. P. 18-27. DOI: [10.1109/mra.2020.3045671](https://doi.org/10.1109/mra.2020.3045671).
5. Sinha A., Chand S., Vu V., Huang C., Dixit V. Crash and disengagement data of autonomous vehicles on public roads in California // Scientific data. 2021. V. 8. №. 1. P. 298. DOI: [10.1038/s41597-021-01083-7](https://doi.org/10.1038/s41597-021-01083-7).
6. Khan S. K., Shiwakoti N., Stasinopoulos P., Chen Y. Cyber-attacks in the next-generation cars, mitigation techniques, anticipated readiness and future directions // Accident Analysis and Prevention. 2020. V. 148. P. 105837. DOI: [10.1016/j.aap.2020.105837](https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105837).
7. Аменитский М. В. Анализ потенциальных угроз системы управления беспилотных летательных аппаратов средних и тяжелых классов // Труды МАИ. 2017. №. 94. С. 16-16.
8. Suman S. Artificial intelligence in nuclear industry: Chimera or solution? // Journal of Cleaner Production. 2021. V. 278. P. 124022. DOI: [10.1016/j.jclepro.2020.124022](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124022).
9. Su Q., Wang H., Sun C., Li B., Li J. Cyber-attacks against cyber-physical power systems security: State estimation, attacks reconstruction and defense strategy // Applied Mathematics and Computation. 2022. V. 413. P. 126639. DOI: [10.1016/j.amc.2021.126639](https://doi.org/10.1016/j.amc.2021.126639).
10. Бжихатлов, К. Ч., Пшенокова, И. А., Абазоков, М. А. Оценка вычислительной нагрузки различных вариантов группового управления роботами на основе мультиагентных нейрокогнитивных архитектур // Информационное общество. 2024. Т. 2. С. 134-148. DOI: [10.52605/16059921_2024_02_134](https://doi.org/10.52605/16059921_2024_02_134).
11. Retail MultiBot. Мультиагентный робототехнический комплекс для замещения персонала в торговых залах универсамов и гипермаркетов // Официальный сайт ФГБНУ «ФНЦ Кабардино-Балкарский центр РАН» kbncran.ru. URL: http://projects.kbncran.ru/?page_id=539 (дата обращения: 27.05.2024).
12. Нагоев З.В. Интеллектика, или мышление в живых и искусственных системах // Нальчик: Издательство КБНЦ РАН, 2013. 211 с.
13. Nagoev Z. V., Nagoeva O., Anchokov M., Bzhikhatlov K. C., Kankulov S. A., Enes A. The symbol grounding problem in the system of general artificial intelligence based on multi-agent neurocognitive architecture // Cognitive Systems Research. 2023. V. 79. P. 71-84. DOI: 10.1016/j.cogsys.2023.01.002.
14. HTTP Over TLS // Интернет-ресурс. URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2818> (дата обращения: 27.05.2024).
15. Bzhikhatlov K., Pshenokova I. Intelligent Spraying System of Autonomous Mobile Agricultural Robot. In: Ronzhin, A., Kostyaev, A. (eds) Agriculture Digitalization and Organic Production. ADOP 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2023. V. 362. Springer, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-99-4165-0_25.
16. Бжихатлов К.Ч., Пшенокова И.А., Заммоев А.У., Кокова Л.Б. Автономный робот для мониторинга наземных археологических раскопок // Известия ЮФУ. Технические науки. 2023. № 1. С. 100-109. DOI: 10.18522/2311-3103-2023-1-100-109.

ARCHITECTURE AND OPERATING ALGORITHM OF THE INFORMATION SECURITY SYSTEM OF AUTONOMOUS INTELLIGENT SYSTEMS AND COMPLEXES

Bzhikhatlov, Kantemir Chamalovich

Candidate of physical-mathematical sciences

Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, laboratory «Neurocognitive autonomous intelligent systems», head of the laboratory

Nalchik, Russian Federation

haosit13@mail.ru

Pshenokova, Inna Auesovna

Candidate of physical-mathematical sciences

Institute of Computer Science and Problems of Regional Management, Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, laboratory «Smart living environments», head of the laboratory

Nalchik, Russian Federation

pshenokova_inna@mail.ru

Zammoev, Aslan Uzeyrovich

Candidate of technical sciences

Institute of Computer Science and Problems of Regional Management, Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, laboratory «Bionanorobotics», head of the laboratory

Nalchik, Russian Federation

zammoev@mail.ru

Abstract

The article presents the concept of a cybersecurity system for an autonomous robotic complex using a retail robot as an example. The robot's security system is divided into a system of protection against physical impacts and an information security system. The types of threats are analyzed, the architecture of the security system and its operating algorithms are defined.

Keywords

cyber-physical systems; information security; autonomous robot; intelligent control system; retail robot

References

1. Fosch-Villaronga E., Mahler T. Cybersecurity, safety and robots: Strengthening the link between cybersecurity and safety in the context of care robots // *Computer Law & Security Review*. 2021. V. 41. P. 105528. DOI: [10.1016/j.clsr.2021.105528](https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105528).
2. Ivanov G. O., Kamenskikh A. N., Yuzhakov A. A. The Problem of Ensuring the Information Security of Robots in the Implementation of the Laws of Robotics // *Seminar on Information Computing and Processing (ICP)*. IEEE. 2023. P. 86-88. DOI: [10.1109/ICP60417.2023.10397124](https://doi.org/10.1109/ICP60417.2023.10397124)
3. Dupont P. E., Simaan N., Choset H., Rucker D. C. Continuum Robots for Medical Interventions // *Proceedings of the IEEE*. 2022. V. 110. №. 7. P. 847-870. DOI: [10.1109/jproc.2022.3141338](https://doi.org/10.1109/jproc.2022.3141338).
4. Di Lallo A., Murphy R., Axel Krieger A. K., Zhu J., TAYLOR R. H., Su H. Medical Robots for Infectious Diseases: Lessons and Challenges from the COVID-19 Pandemic // *IEEE Robotics and Automation Magazine*. 2021. V. 28. №. 1. P. 18-27. DOI: [10.1109/mra.2020.3045671](https://doi.org/10.1109/mra.2020.3045671).
5. Sinha A., Chand S., Vu V., Huang C., Dixit V. Crash and disengagement data of autonomous vehicles on public roads in California // *Scientific data*. 2021. V. 8. №. 1. P. 298. DOI: [10.1038/s41597-021-01083-7](https://doi.org/10.1038/s41597-021-01083-7).
6. Khan S. K., Shiwakoti N., Stasinopoulos P., Chen Y. Cyber-attacks in the next-generation cars, mitigation techniques, anticipated readiness and future directions // *Accident Analysis and Prevention*. 2020. V. 148. P. 105837. DOI: [10.1016/j.aap.2020.105837](https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105837).
7. Amenitsky M. V. Analiz potentsial'nykh ugroz sistemy upravleniya bespilotnykh letatel'nykh apparatov srednikh i tyazhelykh klassov [Analysis of potential threats to the control system of

- medium and heavy class unmanned aerial vehicles] // Trudy MAI [Proceedings of MAI]. 2017. No. 94. P. 16-16.
8. Suman S. Artificial intelligence in nuclear industry: Chimera or solution? // Journal of Cleaner Production. 2021. V. 278. P. 124022. DOI: [10.1016/j.jclepro.2020.124022](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124022).
 9. Su Q., Wang H., Sun C., Li B., Li J. Cyber-attacks against cyber-physical power systems security: State estimation, attacks reconstruction and defense strategy // Applied Mathematics and Computation. 2022. V. 413. P. 126639. DOI: [10.1016/j.amc.2021.126639](https://doi.org/10.1016/j.amc.2021.126639).
 10. Bzhikhatlov, K. Ch., Pshenokova, I. A., Abazokov, M. A. Otsenka vychislitel'noy nagruzki razlichnykh variantov gruppovogo upravleniya robotami na osnove mul'tiagentnykh neyrokognitivnykh arkhitektur [Evaluation of the computational load of various options for group control of robots based on multi-agent neurocognitive architectures] // Informatsionnoye obshchestvo [Information Society]. 2024. V. 2. P. 134-148. DOI: [10.52605/16059921_2024_02_134](https://doi.org/10.52605/16059921_2024_02_134).
 11. Retail MultiBot. Multi-agent robotic complex for replacing personnel in the sales areas of supermarkets and hypermarkets // Official website of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center of the Kabardino-Balkarian Center of the Russian Academy of Sciences" kbncran.ru. URL: http://projects.kbncran.ru/?page_id=539 (accessed on: 27.05.2024).
 12. Nagoev Z.V. Intellectika, ili Myshlenie v zhivyykh i iskusstvennykh sistemakh [Intellectics, or thinking in natural and artificial systems]. Nal'chik: Izdatel'stvo KBNTS RAN [KBSC RAS Publishing house]. 2013. 211 p.
 13. Nagoev Z. V., Nagoeva O., Anchokov M., Bzhikhatlov K. C., Kankulov S. A., Enes A. The symbol grounding problem in the system of general artificial intelligence based on multi-agent neurocognitive architecture // Cognitive Systems Research. 2023. V. 79. P. 71-84. DOI: [10.1016/j.cogsys.2023.01.002](https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2023.01.002).
 14. HTTP Over TLS // URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2818> (accessed on: 27.05.2024).
 15. Bzhikhatlov K., Pshenokova I. Intelligent Spraying System of Autonomous Mobile Agricultural Robot. In: Ronzhin, A., Kostyaev, A. (eds) Agriculture Digitalization and Organic Production. ADOP 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2023. V. 362. Springer, Singapore. DOI: [10.1007/978-981-99-4165-0_25](https://doi.org/10.1007/978-981-99-4165-0_25).
 16. Bzhikhatlov K.Ch., Pshenokova I.A., Zammoev A.U., Kokova L.B. Avtonomnyy robot dlya monitoringa nazemnykh arkheologicheskikh raskopok [Autonomous robot for monitoring ground archaeological excavations] // Izvestiya YUFU. Tekhnicheskiye nauki [Bulletin of SFedU. Technical sciences]. 2023. No. 1. P. 100-109. DOI: [10.18522/2311-3103-2023-1-100-109](https://doi.org/10.18522/2311-3103-2023-1-100-109).

Технологии информационного общества

**РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ В ПОВЫШЕНИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ
ОБЩЕСТВЕ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. Н. Райковым 15.01.2025

Мысляева Ирина Николаевна

Доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет космических исследований

Москва, Российская Федерация

mysliaeva@cosmos.msu.ru

Аннотация

В статье рассматриваются направления использования технологий дистанционного зондирования Земли из космоса для повышения эффективности управления в информационном обществе. Раскрыты особенности и тенденции развития мирового рынка ДЗЗ, а также факторы, способствующие его быстрому росту в настоящее время. Выявлены барьеры, препятствующие развитию рынка ДЗЗ в России. Определены меры, реализация которых способна существенно ускорить процесс внедрения в практику российской системы управления технологий и сервисов, полученных с использованием космических снимков.

Ключевые слова

дистанционное зондирование Земли из космоса, космические снимки, государственное управление, информационное общество, рынок геопространственных данных, частные космические компании.

Введение

Отличительной чертой современного информационного общества является все более широкое распространение новых технологий. В свою очередь, научно-технический прогресс позволяет интегрировать полученные технологии в систему управления, повышая тем самым его качество. К числу таких технологий относится внедрение практики использования данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), выполняющей функцию информационного обеспечения управления. Сегодня эти технологии активно используются не только в государственном управлении, но и частными компаниями, отдельными гражданами для решения важных социально-экономических задач. В большинстве развитых стран технологии ДЗЗ особенно широко используются в сельском хозяйстве, при добыче полезных ископаемых, в строительстве, при решении экологических проблем. Уже сложился и реально существует мировой рынок ДЗЗ, где активными игроками являются крупные авиакосмические компании. Повышается заинтересованность правительств большинства стран в развитии этого рынка за счет увеличения государственного финансирования, принятия специальных нормативно-правовых актов и поддержки частных космических компаний, действующих на рынке ДЗЗ. Все более широкое развитие получили и новые технологии на базе искусственного интеллекта, которые позволяют не только производить более качественную съемку, но и обрабатывать полученные данные, а также активно их интегрировать в деятельность органов государственного управления и компаний.

В России технологии ДЗЗ также активно развиваются. Однако следует констатировать, что они еще не получили широкого распространения в нашей стране. Крупных российских компаний, действующих как на внутреннем, так и на мировом рынке ДЗЗ практически нет. Нельзя также сказать, что российские компании или органы государственной власти проявляют большую заинтересованность в использовании данных ДЗЗ в своей деятельности. Такая ситуация является доказательством того, что в нашей стране не в полной мере используются те возможности, которые сегодня несут с собой новые

© Мысляева И. Н., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_128

технологии, полученные благодаря освоению космического пространства и развитию искусственного интеллекта.

Поэтому целью статьи является решение двух задач. Первая – показать, в силу каких объективных обстоятельств в ближайшее время будет расширяться зона использования данных ДЗЗ для решения важных хозяйственных задач и за счет каких факторов будет происходить развитие рынка ДЗЗ. Вторая – выявить барьеры и трудности, препятствующие широкому внедрению технологий ДЗЗ в российскую систему управления и определить, реализация каких первоочередных мер может способствовать их преодолению.

Роль технологий дистанционного зондирования Земли в управлении

ДЗЗ – это система, связанная со сбором, обработкой и использованием информации о поверхности Земли без непосредственного контакта с ней, с помощью различных устройств. Эти устройства могут быть расположены на спутниках, самолетах, дирижаблях, беспилотных летательных аппаратах, подводных и надводных системах.

Хотя считается, что история дистанционного зондирования берет своё начало с эпохи изобретения фотографии, а аэрофотосъемка активно использовалась еще во времена Второй мировой войны, однако широкое распространение эти технологии получили лишь во второй половине XX столетия, в эпоху активного освоения космоса. Сегодня данные ДЗЗ активно используются не только военными ведомствами, но и в государственном управлении, а также коммерческими структурами и физическими лицами. Как показывает опыт, все субъекты хозяйственной деятельности, которым удалось интегрировать механизмы ДЗЗ в практику управления, добились в последние годы значительных успехов. Это произошло, главным образом, за счет повышения эффективности управления и сокращения расходов на управленческую деятельность.

Как известно, управление – это сложный процесс, эффективность которого зависит от многих факторов. Среди них – организационные, финансовые, экономические, социально-психологические, технические и другие. Немаловажное значение среди факторов, влияющих на качество управления в современном информационном обществе, имеют скорость и достоверность получения и обработки информации об объекте управления. ДЗЗ в этом отношении является принципиально новым инструментом, который позволяет более эффективно решать задачи информационного обеспечения процессов управления на всех уровнях.

По сравнению с классическими способами получения информации об объекте управления, использование данных дистанционного зондирования Земли имеет целый ряд преимуществ.

Во-первых, появляется возможность получения визуальной картинки процессов, недоступных человеческому глазу, а также тех территорий, куда сложно попасть. Например, в случае опасного нахождения самого объекта, его удаленности или расположения объекта на большой по протяженности территории.

Во-вторых, короткое время получения информации. Качество большинства задач управления напрямую зависит от срока их выполнения. И чем меньше этот срок, тем более эффективным может быть управление. В этом смысле фактор времени имеет большое значение, когда сокращение сроков получения информации может не только минимизировать затраты, но и спасти жизни людей, например, в чрезвычайных ситуациях природного, антропогенного и техногенного характера. Оно может помочь также вовремя выявить недостатки при строительстве крупных объектов (мостов, дорог, туннелей и т. п.).

В-третьих, большой территориальный охват космической съемки позволяет очень точно определить границы интересующих объектов. При этом посредством съемки можно не только определить местоположение объекта, но и его расположенность относительно других объектов. С помощью снимков ДЗЗ можно, например, выявить, влияние изменения размеров какого-либо объекта на другие объекты, а также его воздействие на изменение окружающей среды.

В-четвертых, использование данных ДЗЗ сокращает объем работ, проводимых на Земле и сопряженных с этим затрат. Очень часто для того, чтобы собрать необходимое количество информации на Земле требуется большое количество человеческих ресурсов, а также технических средств. При использовании технологий ДЗЗ эти ресурсы могут быть многократно сэкономлены, что также не может не влиять на качество управления.

Кроме того, как отмечают некоторые авторы, преимущество данных ДЗЗ в управлении состоит в том, что они обладают следующими свойствами: объективностью (космический снимок

нельзя подделать); экстерриториальностью (нет привязки к определенным государствам и их границам, поэтому не надо получать разрешение на съемку); доступностью [1].

Информация о поверхности Земли представлена в виде снимков, которые предоставляют компании-операторы для всех желающих. Но чтобы такие снимки получить, для этого, с одной стороны, должен быть запущен соответствующий летательный аппарат. С другой стороны, на Земле должна быть организована работа компаний-операторов по приему данных, компаний, которые занимаются разработкой программного обеспечения для обработки и анализа данных ДЗЗ, а также компаний, которые могут оказывать аналитические услуги на основе геопространственных данных. Взаимодействие всех перечисленных игроков представляет собой особый рынок – рынок услуг ДЗЗ.

Особенности развития мирового рынка ДЗЗ

Рынок ДЗЗ – это относительно новый тип рынка, развитие которого стало возможным, прежде всего, в результате широкого использования космических технологий. В настоящее время он активно развивается, а его объемы стремительно растут. Так, если в 2018 году объем этого рынка составлял \$2,1 млрд, в 2023 году – \$19,6 млрд, то к 2030 году его объем, по разным оценкам, может вырасти до \$42,2 млрд.

Сам по себе рынок ДЗЗ представляет собой преимущественно рынок информационных продуктов и услуг, полученных с помощью ДЗЗ. Этот рынок состоит из трех основных сегментов: снимки (данные и телеметрия) – 36%; обработанные продукты – 19% и информационные услуги (в том числе услуги по управлению данными) – 45% [2, с.86].

Среди потребителей преобладают государство и военные ведомства – более 75%. Сохранение стабильно высокой доли военных (примерно 38%) объясняется усилением уровня международной напряженности за последние 10 лет. И, видимо, в ближайшее время их потребности вряд ли уменьшатся. Скорее, наоборот, могут даже возрасти.

Что касается гражданского сектора, то здесь преобладают запросы со стороны органов государственного управления. Органы власти используют, прежде всего, данные ДЗЗ в области контроля за экологией и климатом. Это примерно 29% от общего объема данных, используемых в гражданской сфере. Столько же в городском управлении (контроль за развитием территорий, городское планирование и проектирование, оптимизация использования земельных ресурсов и т. п.).

Если говорить о коммерческих компаниях и физических лицах, то этот сектор потребителей также растет, но медленно. По существующим оценкам только 39% компаний используют данные ДЗЗ. Причем преимущественно открытые или бесплатные. Существенная доля использования ДЗЗ в сельском хозяйстве (применяется на всех этапах выращивания сельскохозяйственных культур) – 13%. За последнее время растет доля использования в страховании и финансах. В основном для моделирования рисков и прогнозирования убытков, а также для принятия обоснованных решений об инвестициях или выдаче кредита. В области добычи полезных ископаемых доля использования данных ДЗЗ составляет 9%, в строительстве и инфраструктуре – 8%.

На наш взгляд, сегодня следует говорить о нескольких драйверах роста рынка ДЗЗ, которые можно условно разделить на три группы: рост спроса, рост предложения и развитие новых технологий.

Рост со стороны спроса обусловлен тем, что все большее количество хозяйствующих субъектов и органов государственной власти начинают осознавать, что использование данных ДЗЗ способно существенно повысить эффективность управления. Так, для государства управление климатом и стихийными бедствиями, а также осуществление мониторинга окружающей среды сегодня немыслимо без использования снимков из космоса. По мере развития технологий ДЗЗ, становится ясно, что расширение и эффективное выполнение государством надзорных функций (контроль за использованием природных ресурсов, постановка объектов недвижимости на учет, контроль за перемещением грузов, в том числе по северному морскому пути, и т. п.) также может быть более эффективно осуществлено с помощью технологий ДЗЗ. Увеличивается спрос на снимки и со стороны коммерческих структур. Коммерческие структуры используют данные ДЗЗ, например, при контроле за строительством объектов или дорог на удаленных территориях, при отслеживании движения грузов или добыче полезных ископаемых.

Второй фактор роста рынка ДЗЗ – рост предложения и расширение линейки продуктов и сервисов, которые сегодня способен предложить производитель. Если еще 10–15 лет тому назад снимки ДЗЗ в основном поставлялись крупными государственными структурами и были преимущественно сырыми снимками с невысокой степенью разрешения, то с переходом к так называемому этапу NEW SPACE (SPACE 3.0) ситуация коренным образом изменилась [3, с. 14–15]. Увеличилось присутствие на мировом рынке космических товаров и услуг частных компаний, которые активно включились в каждое звено процесса создания цепочки стоимости товаров и услуг на рынке ДЗЗ.

Такое увеличение произошло, прежде всего, на первом этапе этой цепочки, при производстве спутников, без запуска которых немислим процесс космической съемки. Это позволило, в первую очередь, существенно увеличить общее число спутников, а значит и объем предоставляемых услуг. С другой стороны, увеличение числа спутников позволило многократно снизить их стоимость, а значит и стоимость снимков. Сегодня снижение стоимости спутников происходит благодаря использованию частными космическими компаниями модульного производства, аддитивных технологий и т.п. Представляется, что к 2032 году число частных спутников увеличится примерно в 3 раза.

С другой стороны, частники оказались более чувствительными к реальным запросам реальных потребителей. Когда снимки в основном предоставлялись крупными государственными структурами, качество этих снимков, а также степень разрешения оставляли желать лучшего. Кроме того, снимки предоставлялись с существенной задержкой, когда реальная необходимость, например, у частного бизнеса в них уже пропадала.

С появлением частных игроков на этом рынке существенно расширились возможности предоставления услуг за плату, которые теперь уже не ограничиваются исключительно сырыми данными. Сегодня многократно увеличился запрос со стороны бизнеса на снимки с высоким разрешением, с высокой частотой и зоной покрытия, на снимки с быстрой скоростью обработки. Также потребовалась аналитика, а не сырые данные. Поэтому стали более активно развиваться прикладные сервисы, что и послужило важным драйвером развития рынка ДЗЗ.

Третьим существенным фактором роста рынка ДЗЗ за последние годы стало более широкое использование новых информационных технологий. Речь идет о расширении использования технологий виртуальной и дополненной реальности; о развитии технологий по комплексной обработке данных; использование искусственного интеллекта в обработке геопространственных данных; новые возможности в области вычислительных мощностей и аналитики данных. Все это позволило частным компаниям перейти к принципиально новому уровню сервисов для коммерческих структур за счет повышения качества и степени разрешения снимков. Одновременно со стороны последних увеличился спрос.

В настоящее время усиливается также интеграция данных ДЗЗ в деятельность цифровых компаний, которые предлагают свои вычислительные мощности и облачные хранилища, а также с компаниями из других отраслей, которые разрабатывают приложения на основе данных ДЗЗ, создают маркетплейсы, специализированные консалтинговые компании.

Условия развития российского рынка дистанционного зондирования Земли

В России рынок ДЗЗ еще не получил столь стремительного развития, как это происходит в других странах. *Перечисленные выше драйверы роста рынка ДЗЗ, в нашей стране проявляются очень слабо. В нашей стране спрос со стороны государственных и коммерческих структур развит слабо. Предложение также не развивается по причине отсутствия достаточного количества российских компаний, способных предоставить качественные услуги на основе использования технологий ДЗЗ, а также в силу неразвитости рынка ДЗЗ. И хотя в нашей стране в последнее время активно развиваются информационные технологии, в том числе с использованием искусственного интеллекта, однако они не в полной мере задействованы при производстве продуктов и услуг, полученных с помощью технологий ДЗЗ. Все перечисленное объясняет почему доля нашей страны на мировом рынке ДЗЗ такая маленькая. Она составляет всего 0,2 %.*

Для России характерны следующие особенности: неразвитость рынка внутри страны; недостаточное количество спутников; низкий уровень обеспеченности качественными снимками; высокая стоимость; неразвитость инфраструктуры и правовой базы.

В России до сих пор преобладает спрос на сырые данные, тогда как в мире 60% продаж – это аналитические сервисы [4, с. 5]. Продажи продуктов и сервисов полностью российского

производства находятся на очень низком уровне. Во многом это объясняется тем, что в нашей стране долгое время использовались снимки с иностранных аппаратов. В 2023 году все «западные» операторы ДЗЗ, включая Maxar Intelligence (США), Airbus Defence & Space (Франция), SI Imaging Services (Южная Корея), Deimos Imaging (Испания) и Capella Space (США), прекратили поставки космических снимков в нашу страну. Для нашей страны это было большим ударом [5].

Казалось бы, это должно было послужить фактором развития российского рынка ДЗЗ. Но такого не произошло. Россия переключилась на китайские снимки. Например, HEAD Aerospace – официальный экспортер оптических данных китайского созвездия спутников Jilin-1, которое насчитывает более 100 аппаратов с разрешением от 0,3 до 1 м/пикс. Или Spacety – один из пионеров «Нового космоса» Китая на рынке радиолокационной съемки в С-диапазоне. Российским пользователям доступны для заказа архивные данные и организация новой съемки со спутника Chaohu-1 с разрешением до 0,5 м. Отечественные поставщики снимков не могут обеспечить такое качество [5].

По некоторым экспертным оценкам потенциальный объем рынка ДЗЗ может составить в России примерно 100 млрд рублей в год [6]. Однако для того, чтобы этот рынок развивался, необходимо преодолеть целый ряд барьеров и трудностей, которые сегодня не позволяют развиваться рынку ДЗЗ в России. Их можно сгруппировать в три основные группы: нормативные ограничения; технологические и финансовые ограничения, связанные с высокой стоимостью, низким качеством снимков и скоростью обработки данных; недостаточная осведомленность потенциальных потребителей, особенно бизнеса и граждан.

Чтобы преодолеть все перечисленные трудности, в России должна быть, в первую очередь, выработана общая государственная политика в области развития рынка ДЗЗ. Она должна включать: определение стратегий развития рынка, его цели, механизмы достижения этих целей, а также меры по развитию конкурентной среды. Необходимо также сосредоточиться на мерах по развитию инфраструктуры, сокращению зависимости российских поставщиков услуг ДЗЗ от иностранных поставщиков, поддержке технологий, обеспечивающих предоставление услуг и сервисов более высокого уровня обработки.

Особое внимание следует уделить нормативно-правовому регулированию. 6 декабря 2021 года Роскосмос внес в Правительство РФ законопроект «О дистанционном зондировании Земли из космоса». В тексте проекта закона о ДЗЗ содержались очень важные нормы, которые могли бы уже в самом ближайшем будущем обеспечить развития рынка ДЗЗ в России. Так, в соответствии с проектом закона, было четко разделено, что данные, полученные с государственных космических аппаратов, принадлежат государству. Для нужд обороны, а также для федеральных органов исполнительной власти и муниципалитетов, они предоставляются бесплатно. Для всех остальных – за плату (ст.15 проекта закона). В то же время данные могут быть получены с негосударственных космических аппаратов. И они на платной основе могут быть переданы в единую территориально распределенную информационную систему ДЗЗ, которая находится в ведении Роскосмоса (Национальный центр ДЗЗ).

Отдельная, пятая глава проекта закона была посвящена коммерциализации деятельности на рынке ДЗЗ. В ст.25 были сформулированы принципы коммерциализации этой деятельности. К числу основополагающих были отнесены следующие:

1. Обеспечение равных прав юридическим и физическим лицам на осуществление предпринимательской деятельности в области ДЗЗ.
2. Содействие государства развитию деятельности по ДЗЗ, предоставление в порядке, установленном Правительством РФ, преференций участникам деятельности по ДЗЗ.

По мнению разработчиков этого закона, он должен был создать правовые условия для формирования и развития отечественного рынка данных, а также тематических продуктов, создаваемых на их основе, определить права и обязанности всех субъектов, которые используют в своей деятельности данные ДЗЗ.

Однако этот закон так и не был принят. Были приняты лишь некоторые поправки в Федеральный закон «О космической деятельности». Речь идет о разделе VIII «Федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса», статьи 31–33. В частности, в п. 1 ст.31 «Назначение и содержание федерального фонда данных дистанционного зондирования Земли из космоса», отмечается, что данные ДЗЗ могут быть получены не только с космических аппаратов, созданных за счет средств федерального бюджета. Они могут быть получены с космических

аппаратов, созданных за счет средств физических и юридических лиц (негосударственные космические аппараты). В статье 32 определено, что данные, содержащиеся в федеральном фонде данных, могут предоставляться как бесплатно, так и за плату [7].

Важным шагом на пути формирования рынка ДЗЗ в России можно считать утверждение 16.04.2024 г. паспорта федерального проекта «Перспективные космические системы и сервисы» на период до 2030 года. В рамках этого проекта был определен перечень организаций-участников дорожной карты, а также предусмотрены мероприятия на закупку данных ДЗЗ с российских негосударственных космических аппаратов ДЗЗ, создаваемых компаниями-участниками федерального проекта. Организациями-участниками дорожной карты стали: Госкорпорация «Роскосмос», Консорциум АО НПК «БАРЛ» и ООО «МТ-ЛАБ», АО «СИТРОНИКС» (ООО «Ситроникс Спейс»), ООО «ГК СКАНЭКС», ООО «Бюро 1440», Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) совместно с Фондом НТИ, ФГУП «Космическая связь», Компании Группы Газпром (АО «Газпром космические системы», ООО «Газпром СПКА»), АО «Российские космические системы». По разным оценкам, в 2024 г. ГК «Роскосмосу» будет выделено на закупку данных ДЗЗ с российских негосударственных космических аппаратов от 1,4 млрд рублей до 3,9 млрд рублей [8].

Безусловно, все перечисленное можно рассматривать как важный шаг на пути формирования рынка ДЗЗ в России. Однако, отмеченные выше изменения в ФЗ «О космической деятельности», а также принятие федерального проекта «Перспективные космические системы и сервисы» на период до 2030 года формирует весьма своеобразную модель взаимодействия участников рынка ДЗЗ в России.

Эти изменения, по сути, закрепляют модель рынка монополии, когда ГК «Роскосмос» выступает единственным покупателем данных ДЗЗ, в том числе и у частных космических компаний. Данное положение закреплено статьями 6 и 31, п.6 ФЗ «О космической деятельности», где отмечается, что ГК «Роскосмос» организует создание и ведение федерального фонда данных, который находится в ведении уполномоченного органа по космической деятельности. С другой стороны, федеральный проект «Перспективные космические системы и сервисы» четко ограничил число тех частных компаний, с которыми будет взаимодействовать ГК «Роскосмос» как оператор федерального фонда данных.

Такие тенденции противоречат общемировым. Мировой рынок ДЗЗ – это рынок никак не монополии, а олигополии, где несколько крупных компаний являются поставщиками данных ДЗЗ. В то же время любые частные компании могут выходить на этот рынок и конкурировать друг с другом без каких-либо ограничений. На наш взгляд, для формирования полноценного рынка ДЗЗ в нашей стране следует учитывать эти общие тенденции.

Кроме того, необходимо иметь в виду, что в большинстве развитых стран государство уделяет большое внимание формированию экономических и финансовых механизмов, обеспечивающих поддержку частных компаний, действующих на рынке ДЗЗ. Среди них не только прямая государственная финансовая поддержка, формирование условий для развития конкуренции, но и создание условий для развития механизмов банковского и лизингового финансирования в сфере ДЗЗ.

Следует также иметь в виду, что одним из сдерживающих факторов развития рынка ДЗЗ в России является недостаточная осведомленность потенциальных потребителей услуг ДЗЗ – органов государственного управления, представителей бизнеса, граждан. Сегодня те специалисты, которые отвечают за принятие решений, чаще всего не имеют четких представлений о роли и специфике ДЗЗ и геопространственных данных. Представителям бизнеса и гражданам также приходится объяснять, какую пользу им могут принести знания в области ДЗЗ.

Решить эту задачу, на наш взгляд, можно с помощью разработки и реализации образовательных программ подготовки и переподготовки специалистов не только в области государственного управления, но и менеджмента, маркетинга, экономики.

Заключение

В настоящее время технологии дистанционного зондирования Земли из космоса активно развиваются, что позволяет их достаточно широко использовать в управлении на самых разных уровнях общества, основу которого составляют информационные технологии. Благодаря использованию технологий ДЗЗ можно значительно ускорить процесс получения информации об

объекте управления, его пространственном расположении или изменении во времени. Все это сокращает сроки принятия решений и существенно повышает эффективность управления. Чтобы ускорить процесс внедрения в практику управления технологий ДЗЗ в России, необходимо реализовать ряд мер, направленных на решение следующих задач: четко определить целевых потребителей услуг рынка ДЗЗ; оценить возможности производителей услуг рынка ДЗЗ; содействовать развитию инфраструктуры рынка ДЗЗ; внести изменения в законодательство; сформировать стимулы (экономические, финансовые) для деятельности частных компаний, действующих на рынке ДЗЗ.

Важная роль в решении всех перечисленных задач принадлежит государству. Именно государство должно сосредоточить свои усилия не на решении одной какой-то задачи, например, принятии соответствующего законодательства, а на разработке комплекса мер, которые в совокупности смогут обеспечить решение всех перечисленных выше проблем, с которыми сталкивается развитие рынка ДЗЗ в России.

В современных геополитических условиях важное значение имеет сокращение зависимости российских поставщиков услуг ДЗЗ от иностранных компаний и создание всех необходимых условий (экономических, финансовых, организационных) для успешной деятельности российских компаний. Опыт развития мирового рынка ДЗЗ показывает, что без поддержки частных космических компаний, создания условий для их полноценного функционирования, спрос на технологии ДЗЗ не может быть не только удовлетворен, но и сформирован.

Важное значение имеет также реализация мер государства по поддержке технологий, обеспечивающих предоставление услуг и сервисов более высокого уровня обработки данных ДЗЗ, на базе которых могли бы быть разработаны качественные аналитические инструменты, используемые в управлении.

Литература

1. С.А. Лебедев Введение в дистанционные методы зондирования Земли. Одиннадцатая Международная школа-семинар «Спутниковые методы и системы исследования Земли», Таруса, 16–20 марта 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: http://d33.infospace.ru/d33_conf/tarusa2020.html (дата обращения 12.11.2024)
2. Бухарицкий А.П. Состояние и перспективы развития рынка услуг по сбору и обработке спутниковых данных дистанционного зондирования Земли // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2021. № 3. С.85-91.
3. Мысляева И.Н. Частная космонавтика в России: Быть или не быть? Москва: КУРС, 2024. 146 с.
4. Рынок дистанционного зондирования Земли и анализа снимков. Часть 1: Мировой рынок. Аналитический доклад SR Space. Август 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://drive.google.com/file/d/151BM0465WFKHfRbnoH7ZwxGsZVvpFfgh/view> (дата обращения 15.12.2024).
5. Пермяков Р.В. Итоги поставок спутниковых данных ДЗЗ в 2023 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://racurs.ru/press-center/news/itogi-postavok-sputnikovykh-dannykh-dzz-v-2023-godu/?ysclid=m2lre9h9in216866660> (дата обращения 08.10.2024).
6. SR Space: объем российского рынка ДЗЗ в 2030 году может достичь 100 млрд рублей. [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.mail.ru/2024-11-13/sr-space-obem-rossiyskogo-rynka-dzz-v-2030-godu-mozhet-dostich-100-mlrd-rublej-63623396/?ysclid=m4qtikurgv436675746> (дата обращения 04.12.2024).
7. Закон РФ «О космической деятельности» от 20.08.1993. №5663-1 (ред. от 22.07.2024) (с изменениями и дополнениями, вступ. в силу с 01.09.2024). [Электронный ресурс]. URL: <https://sudact.ru/law/zakon-rf-ot-20081993-n-5663-1-o/?ysclidm4pp1s4jfy613544711> (дата обращения 15.12.2024).
8. Борисов Ю.И. Роскосмос в 2024 году выделил 3,9 млрд рублей на форвардные контракты с частниками. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/kosmos/21264125> (дата обращения 01.10.2024).

THE ROLE OF REMOTE SENSING OF THE EARTH IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT IN THE INFORMATION SOCIETY

Mysliaeva, Irina Nicolaevna

*Doctor of economics, professor
Lomonosov Moscow State University, Faculty of space research
Moscow, Russian Federation
mysliaeva@cosmos.msu.ru*

Abstract

The article discusses the directions of using Earth remote sensing technologies from space to improve management in information society. The features and trends of the development of the global remote sensing market, as well as the factors contributing to its rapid growth at the present time, are disclosed. The barriers hindering the development of the remote sensing market in Russia have been identified. Measures have been identified, the implementation of which can significantly accelerate the process of introducing technologies and services obtained using satellite images into the practice of the Russian management system

Keywords

remote sensing of the Earth from space, satellite images, public administration, information society, geospatial data market, private space companies

References

1. S.A. Lebedev Introduction to remote sensing methods of the Earth. The Eleventh International School-seminar "Satellite methods and systems of Earth exploration", Tarusa, March 16-20, 2020 [Electronic resource]. URL: http://d33.infospace.ru/d33_conf/tarusa2020.html (accessed 12.11.2024).
2. Bukharitsky A.P. The state and prospects of development of the market of services for the collection and processing of satellite data of remote sensing of the Earth // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2021. No.3. Pp.85-91.
3. Myslyayeva I.N. Private cosmonautics in Russia: To be or not to be? Moscow: COURSE, 2024. 146 p.
4. The market for remote sensing of the Earth and image analysis. Part 1: The global market. SR Space analytical report. August 2024. URL: <https://drive.google.com/file/d/151BM0465WFKHfRbnoH7ZwxGsZVvpFfgh/view> (accessed 12.15.2024).
5. Permyakov R.V. Results of the delivery of remote sensing satellite data in 2023. [Electronic resource]. URL: <https://racurs.ru/press-center/news/itogi-postavok-sputnikovykh-dannykh-dzz-v-2023-godu/?ysclid=m2lre9h9in216866660> (accessed 08/10/2024).
6. SR Space: the volume of the Russian remote sensing market in 2030 may reach 100 billion rubles. URL: <https://finance.mail.ru/2024-11-13/sr-space-obem-rossiyskogo-rynka-dzz-v-2030-godu-mozhet-dostich-100-mlrd-rubley-63623396/?ysclid=m4qtikurgv436675746> (accessed 04.12.2024).
7. The Law of the Russian Federation "On Space Activities" dated 08/20/1993. No.5663-1 (ed. dated 07/22/2024) (with amendments and additions, intro. effective from 09/01/2024). URL: <https://sudact.ru/law/zakon-rf-ot-20081993-n-5663-1-o/?ysclidm4pp1s4jfy613544711> (accessed 12/15/2024).
8. Borisov Yu. I. Roscosmos allocated 3.9 billion rubles in 2024 for forward contracts with private companies. URL: <https://tass.ru/kosmos/21264125> (accessed 01.10/2024).

История развития информационного общества

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННЫЙ НАУЧНЫЙ РЕСУРС В ОБЛАСТИ ДЕМОГРАФИИ

Ростовская Тамара Керимовна

Доктор социологических наук, профессор

Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, Институт демографических исследований, заместитель директора по научной работе

Москва, Российская Федерация

rostovskaya.tamara@mail.ru

Васильева Екатерина Николаевна

Доктор социологических наук, доцент

Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, Институт демографических исследований, главный научный сотрудник

Москва, Российская Федерация

vasilevaen@yandex.ru

Аннотация

Актуальность систематизации информации и информационных ресурсов об истории становления методологии и формировании научного дискурса демографических исследований в социально-политических условиях Российской империи (1721–1917) обусловлено тем, что в настоящее время изучение демографических проблем активно включается в современную систему образования, а не только в дисциплинарную матрицу социально-гуманитарного знания, т.к. демография как наука способствует решению практических проблем, в том числе тех, специфика которых определяется цивилизационными особенностями, структурой и географическими масштабами государства, включенностью в культуру страны разных исторических событий и разных этносов. Авторы рассматривают энциклопедию как информационный научный ресурс, источник знаний о развитии демографической науки в Российской империи (1721–1917). В качестве методологии данного исследования используется системный подход, основные методы исследования: историко-генетический метод и качественный анализ документов и информационных ресурсов. В результате выявлены основные факторы, повлиявшие на недостаточность информации для систематизации знаний об истории становлении демографии и статистики в указанный период.

Ключевые слова

информационные ресурсы, цифровизация, наука, образование, знания, энциклопедия, история демографии, Российская империя

Введение.

В современной России повышается актуальность формирования системы демографического образования [1]. Важным элементом данной системы является поиск информации об истории становления российской демографической науки. Термин «демография» ввел А. Гийяр в 1855 году [2, 3], что позволяет утверждать, что аккумуляция научного понимания задач статистического учета населения началась ранее XIX века. Начало исследованиям населения было положено еще в XVII веке, когда в основу социально-гуманитарного познания вводились математические методы. Этапы научного познания социально-демографических процессов и исторический опыт развития демографических и статистических исследований как в зарубежной европейской науке [4], так и в России постепенно структурируется. В 2013 году была издана «Демографическая энциклопедия» под ред. А. А. Ткаченко и др. [5], в которой раскрыты основные демографические понятия и представлены биографические справки многих известных ученых, однако данные о становлении

© Ростовская Т. К., Васильева Е. Н., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_136

российской дореволюционной статистики и демографии не были представлены в системе. В качестве причин незавершенности процесса структуризации данных по истории дореволюционной демографии в России можно выделить следующие: отсутствие образовательных стандартов в области демографии [1], которые бы интенсифицировали изучение исторического ракурса; аккумуляция информации о практиках и об итогах дореволюционных демографических исследований в архивах, что требует для работы с документами специальных знаний в области исторической науки [6], а также изданиях, которые еще не внесены в Единое российское электронное пространство знаний¹, т.к. цифровизация библиотечного развития продолжается [7].

Целью нашего исследования является рассмотрение энциклопедии как информационного научного ресурса развития демографической науки в Российской империи (1721-1917). В это время факторами институционализации науки и образования стало учреждение Российской академии наук в 1724 году и Московского университета в 1755 году. В 2024 году, в соответствии с Указом Президента РФ [8] состоялось празднование 300-летия Российской академии наук. В рамках юбилейных мероприятий в сентябре 2024 года состоялся V Всероссийский демографический форум с международным участием, на котором был презентован научный труд «Демографическая энциклопедия в лицах. Том 1. Дореволюционный период» [9], в процессе подготовки которого стояла задача представить одну из систем классификации знаний по истории становления демографических исследований в Российской империи. Подготовка и издание научного труда «Демографическая энциклопедия в лицах» является инициативным проектом Института демографических исследований ФНИСЦ РАН совместно с Российским университетом дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

Методология и методика исследования

Методология данного исследования – системный подход, положенный в основу анализа информационных ресурсов о становлении отечественной демографии в Российской империи (1721-1917). Методы проведенного исследования: принципы историзма и объективности, историко-генетический метод. В работе использован качественный анализ документов и информационных источников, что позволило выявить основные факторы, повлиявшие на недостаточность информационных ресурсов для систематизации знаний о становлении демографии в указанный период. Источниками информации послужили «Демографическая энциклопедия в лицах. Том 1: Дореволюционный период» под ред. Т. К. Ростовской и др. [9], электронный каталог Российской государственной библиотеки; ресурс elibrary.ru – Научная электронная библиотека.

Результаты исследования

Формирование методологии учета населения, базы демографической статистики, применение полученных знаний при разработке стратегий укрепления безопасности государства шло постепенно [10]. В первую очередь, обсуждая российскую историю становления демографии и статистики в XVIII веке, необходимо отметить вклад И. Т. Посошкова, чей труд «Книга о скудности и богатстве» [11] издан в год учреждения Российской академии наук (1724 г.). В девяти главах систематизированы данные о духовных и материальных проблемах народа (священства, военного люда, судей и разбойников, купечества, крестьянства, дворян) и многолюдности Российского царства. Не менее весомый вклад в развитие демографических исследований внесли идеи В. Н. Татищева. Он предложил вести единый текущий учет населения, привлекая к заполнению специальных книг священников (число родившихся, умерших и вступивших в брак) и обязывая их передавать данные учета в канцелярию (1747 г.) [12]. В 1761 году составлен трактат М.В.Ломоносова «О сохранении и размножении российского народа», а опубликован: частично в 1891 г.; полностью 1871 г. [13]. Об важности учета и ведения списков дворянства в 1771 году, а также задачах тарифной политики в 1770-1774 гг. писал М. М. Щербатов [9, с. 72-73].

Под влиянием работ российских мыслителей В. Н. Татищева, М. М. Щербатова, а также сотрудничавшего с М. М. Щербатовым Н. Г. Леклерка формировались взгляды И. Н. Болтина, который в 1788-1794 гг. не только предложил авторский подход к оценке численности населения,

¹ Понятие «Единое российское электронное пространство знаний» введено в указе Президента РФ № 808 от 24.12.2014 г. «Об утверждении Основ государственной культурной политики» и затем использовано в Федеральном законе «О библиотечном деле» от 29.12.1994 N 78-ФЗ ст. 18.1 в ред. от 03.07.2016 URL: <https://www.rba.ru/content/activities/address/law/fed.php> (дата обращения: 10.12.2024).

но и систематизировал факторы, влияющие на изменение численности населения [9, с. 16-17]. Современником И.Н. Болтина был С. Г. Зыбелин, в 1970-х гг. он опубликовал ряд работ о влиянии заболеваемости, смертности, в том числе детской, на прирост населения [9, с. 33-34].

В конце XVIII века выходит целый ряд работ, повлиявших на становление российской демографии. Это работа И.Ф. Германа (Франц Иоганн Бенедикт) «Mémoires sur les naissances, mariages et morts dans quelques provinces et villes de la Russie», опубликованная в книге «Nova acta Academiae Scientiarum imperialis» (1789 г.) и ответ на указанную работу А. В. Хупеля «Versuch die Staatsverfassung des Russischen Reichs darzustellen» (1793 г.) [9, с. 26-27, 71-72]. А также работы Л.Ю. Крафта, целью которых являлся сравнительный анализ данных по России и Европе, а также внедрение показателей и математических формул вычисления прироста населения (1787 г.), важно и то, что в своих работах он опирался на материалы И. Ф. Германа. Также во второй половине XVIII в. активно работают над обоснованием статистических методов А. Л. Шлецер и А. К. Шторх. В конце века была написана работа А. Н. Радищева «Описание моего владения» [14], опубликованная только после смерти автора в 1811 году, где рассматривались причины уменьшения рождаемости.

В начале XIX века статистика институционализировалась: в 1803 г. вошла в Академический регламент (академики политической экономии и статистики) [15], были введены в университетах соответствующие учебные курсы стал выпускаться «Статистический журнал» (1806-1808 гг.); опубликованы первые учебники, например, «Краткое руководство ко всеобщей теории статистики» (1808 г.), «Всеобщая теория статистики» (1809 г.); создается Статистическое отделение при Министерстве полиции (1811 г.) – все указанные проекты реализуются под руководством К. Ф. Германа [16]. Публикуются и исследования других авторов, успешно совмещавших научную работу с государственной службой. Это работа К. И. Арсеньева «Начертание статистики Российского государства» (1818 г.); Н. С. Мордвинова «Освобождение от зависимости» (1818 г.).

В 1832-1865 гг. статистика формируется как государственное ведомство, сбор сведений о природных условиях, населении, политическом устройстве и отраслях хозяйства [17], полезных для государственного управления. А. Ю. Скрыдлов отмечает, что в 1866 г., большее число Демидовских премий было вручено за научные работы в области «статистики и географии». В 1830-е годы активно работает П. И. Кепшен, 1840-50-е годы К. С. Веселовский, Д. П. Журавский, В. А. Милютин, А. П. Рославский-Петровский, 1850-60-е годы А. Б. Бушен, А. Г. Тройницкий и др. В 1870-е годы К. А. Андреев (оценка смертности), Е. Н. Анучин (статистическое описание мужского населения, призванного на военную службу, особенности расселения), В. Я. Буняковский (разрабатывает таблицы смертности, предлагает учитывать отдельно данные по мужскому и женскому населению, развивает методики учета возрастной структуры населения); в 1870-90-е И. И. Моллесон (медицинская отчетность), В. И. Семевский (исследование и описание крестьянства), Ю.Э. Янсон (организатор и руководитель переписей населения) [9]. Большое влияние на развитие идей в области российской статистики и демографии оказали работы Т. Р. Мальтуса, из переводил П. А. Бибииков, обсуждали Д. И. Менделеев, В. А. Милютин, Е. А. Осипов, Д. И. Писарев, Г. В. Плеханов, Н. Г. Чернышевский [9].

В конце XIX – начале XX веков особую роль в развитии демографии сыграла проводимая в 1897 году под руководством Петра Петровича Семенова-Тян-Шанского Всероссийская перепись населения, материалы которой были опубликованы в 89-ти томах в 1905 г. Они позволили обратиться к таким малоизученным исследовательским проблемам, как численность и состав населения, расселение, вопросы семьи и брака. Таким образом, был заложен фундамент для проведения регулярных всеобщих переписей, которые стали ценным источником для научного анализа и понимания демографических явлений и направлений развития в стране на протяжении различных исторических периодов, а также для разработки соответствующих мер и решений.

Следует подчеркнуть, что данные проведенной в 1897 г. Всеобщей переписи населения Российской империи послужили основой для подготовки работы Д. И. Менделеева, в которой он провёл анализ структуры населения (половозрастной и национальной) России и её территорий, а также оценил особенности расселения и плотности населения. Придавая приоритетное значение вопросам народонаселения, он писал: «... у нас вопросы народного прироста, переселения, соседской жизни разных рас, развития промышленности и наук, отсутствия утопических увлечений, мирного улаживания международных недоразумений и т. п. должны занимать первое место – вслед за вопросами о способах прекращения общей средней народной бедноты, составляющей основу причин всех наших бед» [19]. Отмечая природное разнообразие территорий России и высокую плотность населения в наиболее пригодной для проживания южной и западной части страны, он показал важность развития промышленности, добывающей отрасли,

строительства транспортной инфраструктуры и торговли на всей территории страны [19]. Кроме того, Д. И. Менделеевым были проведены международные сравнения, рассчитаны численность и прирост населения по возрастным группам, а также средний возраст населения различных стран мира [18]. Большое влияние на развитие демографических исследований оказали работы В. И. Гребенщикова «Смертность в 12 губерниях Европейской России за 1896–1897 гг. по отдельным полам и возрастам» (1902 г.), А. И. Воейкова «Распределение населения Земли в зависимости от природных условий и деятельности человека» (1906 г.)/

После революции 1917 года работали ученые, получившие образование в XIX веке. Н. А. Каблуков в 1917 году возглавил Исполнительную комиссию Всероссийских съездов статистиков; А. А. Кауфман участвует в становлении государственных статистических органов, обосновывает теорию статистики, в том числе табличного метода; А. И. Чупров обобщает статистику новорожденных по полу, Д. Н. Жбанков, П. И. Куркин, Н. И. Тезяков – статистику здравоохранения, В. П. Вошинин и И. Л. Ямзин – переселения в Российской империи и СССР; М. И. Туган-Барановский – проблемы численности населения как фактор экономического развития; С. М. Богословский и М. С. Уваров – санитарную статистику, Н. Д. Чечулин – работает с архивными документами и публикациям по итогам переписей.

Заключение

Современная информационная база по работам авторов, вошедших в издание «Демографическая энциклопедия в лицах: в 2 томах. Том 1: Дореволюционный период» [9] остается труднодоступной для ознакомления. Причин несколько, во-первых, не все работы оцифрованы и/или переизданы, некоторые статистические, учетные записи о демографических характеристиках и численных индикаторах, описывающих смертность, рождаемость, здоровье, структуру населения и т. д. хранятся в редком фонде, архивах и доступ к ним ограничен. Во-вторых, работы, опубликованные в XVIII веке, требуют адаптации к современному русскому языку, а также расширенных комментариев о специфике учета населения, навыков стандартизации и сопоставления данных. Анализ документов в электронном каталоге Российской государственной библиотеки (РГБ); на ресурсе elibrary.ru – Научная электронная библиотека, позволяет сделать вывод о том, что работы не всех авторов, вошедших в энциклопедию, доступны в равной мере. Например, труд И. Т. Посошкова «Книга о скудности и богатстве» неоднократно переиздавался (можно посмотреть годы переиздания в каталоге РГБ), на ресурсе elibrary.ru представлено 351 публикация, в которой обсуждаются результаты его исследования, а с 2010 года – всего шесть публикаций. Наследие Василий Никитич Татищева на ресурсе elibrary.ru с 2010 года по декабря 2024 года представлено всего 20 публикациями (см. рисунок 1).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ТЕМАТИЧЕСКИМ РУБРИКАМ публикаций из подборки "Число публикаций о работах В.Н. Татищева с 2010 года"

№	Тематическая рубрика	Статей
1	История. Исторические науки	<u>11</u>
2	Народное образование. Педагогика	<u>2</u>
3	Государство и право. Юридические науки	<u>2</u>
4	Общественные науки в целом	<u>1</u>
5	Политика. Политические науки	<u>1</u>
6	Философия	<u>1</u>
7	Экономика. Экономические науки	<u>1</u>
8	Языкознание	<u>1</u>

Рисунок 1 – Распределение публикаций о работах В.Н. Татищева с 2010 года на ресурсе elibrary.ru

Таким образом, для обеспечения задач формирования образовательного пространства в области демографии, с развитием научных и учебных заведений, общественных организаций актуальность систематизации демографических исследований в Российской империи постепенно расширяется, появляются новые исследовательские задачи, которые носят не только теоретический, но и прикладной характер. «Демографическая энциклопедия в лицах: в 2 томах. Том 1: Дореволюционный период» [9] позволяет получить данные, характеризующие дореволюционный

период развития статистического учета в Российской империи, что является базой для дальнейшего углубленного анализа истории развития отечественной демографии.

Литература

1. Ростовская Т.К. Демографическое образование в России: исторический ракурс // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2023. № 4. С. 96-102.
2. Bellhouse D. Disciplining Statistics: Demography and Vital Statistics in France and England, 1830–1885 / By Libby Schweber. Durham and London (Duke University Press). 2006. ISBN 0-8223-3814-9. *Historia Mathematica*, 2008, Volume 35, Issue 3, Pages 249-252, <https://doi.org/10.1016/j.hm.2007.07.002>.
3. Szreter S. Demography, Early History of / *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* / Editor(s): James D. Wright. 2015, P. 170-175, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.03031-2>.
4. Schweber L. *Disciplining Statistics: Demography and Vital Statistics in France and England, 1830–1885*. Durham, NC and London: Duke University Press, 2006. Pp. ix+277. ISBN 0-8223-3814-9.
5. Демографическая энциклопедия / [С. Ю. Аксенов и др.] ; редкол.: гл. ред. А. А. Ткаченко и др. – М. : Энциклопедия, 2013. 942 с.
6. Гункина И.В. Хранители академической памяти (XVIII – первая треть XX в.): Очерки истории Санкт-Петербургского академического архива. - СПб: Нестор-История, 2016. 511 с.
7. Тикунова И.П. Цифровизация как тренд библиотечного развития. Труды ГПНТБ СО РАН. 2021. № 3. С. 31-37. <https://doi.org/10.20913/2618-7575-2021-3-31-37>
8. Указ Президента РФ от 06.05.2018 N 197 "О праздновании 300-летия Российской академии наук" URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43019> (дата обращения 10.12.2024)
9. Демографическая энциклопедия в лицах: в 2 томах. Том 1 : Дореволюционный период. / под редакцией д-ра социол. наук, проф. Т. К. Ростовской, д-ра социол. наук, доц. Ю. Н. Эбзеевой. – М.: РУДН, 2024. 247 с. DOI: 10.22363/12028-12029-2024-1-1-247
10. Ростовская Т.К., Васильева Е.Н., Князькова Е.А. Теоретическая интерпретация понятия «демографическая безопасность» и принятие управленческих решений по обеспечению национальной безопасности // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2022. Т. 15. № 4. С. 158-170.
11. Посошков, И.Т. Книга о скудности и богатстве / И.Т. Посошков ; [подгот. текста и коммент. Н.В. Козлова]. М. : Экон. газ., 2001. 415 с.
12. Иофа Л.Е. Современники Ломоносова И. К. Кирилов и В. Н. Татищев [Текст] : географы первой половины XVIII в. / Л. Е. Иофа. М. : Гос. изд-во геогр. лит., 1949. 96 с.
13. Воронцов А.В., Глотов М.Б. М.В. Ломоносов о сохранении и размножении русского народа // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2012. № 1. С. 170-181. EDN: OXETUT.
14. Радищев А.Н. Сочинения Александра Николаевича Радищева / С портр. авт. и ст. «О жизни и сочинениях Радищева» А.П. Пятковского; (Ред. изд. П.А. Ефремова). Т. 1-2. СПб: Черкесов, 1872. 424 с.
15. Елисеева И.И., Дмитриев А.Л. Правительственная статистика России в конце XIX - начале XX в.: проблемы и реформы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2019. Т. 35. № 1. С. 113-152.
16. Герман, К.Ф. Всеобщая теория статистики: Для обучающихся сей науке. / Изданная от Главного правления училищ. - В Санкт-Петербурге: При Императорской Академии наук, 1809. 107 с.
17. Скрыдлов А.Ю. Демидовские премии Императорской Академии наук в истории российской статистики (1832-1865) // Социология науки и технологий. 2024. Т. 15. № 2. С. 7-25.
18. Менделеев Д.И. Заветные мысли [Текст] / Д. И. Менделеев. М. : Наука, 2019. 309 с.
19. Менделеев Д. И. К познанию России. Часть 1. Важнейшие числа, относящиеся ко всей России и к её частям по переписи 1897 г. М.: Айрис Пресс, 2002. с. 37–158.

ENCYCLOPEDIA AS AN INFORMATION SCIENTIFIC RESOURCE IN DEMOGRAPHY

Rostovskaya, Tamara K.

*Doctor of sciences (sociology), professor
Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, Institute for
Demographic Research, deputy director for research
Moscow, Russian Federation
rostovskaya.tamara@mail.ru*

Vasilieva, Ekaterina N.

*Doctor of sciences (sociology), professor
Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, Institute for
Demographic Research, chief scientific officer
Moscow, Russian Federation
vasilevaen@yandex.ru*

Abstract

The relevance of systematization of information and its resources on the history of methodology and scientific discourse in demographic research in the socio-political conditions of the Russian Empire (1721-1917) is due to the following fact. Currently studying demographic problems is actively included not only in the disciplinary matrix of socio-humanitarian studies, but also in other fields of the modern education system. Demography as a science contributes to solving practical problems, including some that are determined by the civilizational features, the structure and geographical scale of the state, the inclusion of different historical events and different ethnic groups in the culture of the country. The authors consider the encyclopedia as an informational scientific resource, a source of knowledge about the development of demographic science in the Russian Empire (1721-1917). The methodology of this study uses a systematic approach. The main research methods are the historical and genetic method and qualitative analysis of documents and information resources. As a result, in the specified period main factors that influenced the lack of information leading to weak systematization of knowledge about the history of demography and statistics are identified.

Keywords

information resources, digitalization, science, education, knowledge, encyclopedia, history of demography, Russian Empire

References

1. Rostovskaya T.K. Demograficheskoe obrazovanie v Rossii: istoricheskij rakurs // Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko. 2023. № 4. S. 96-102.
2. Bellhouse D. Disciplining Statistics: Demography and Vital Statistics in France and England, 1830-1885 / By Libby Schweber. Durham and London (Duke University Press). 2006. ISBN 0-8223-3814-9. *Historia Mathematica*, 2008, Volume 35, Issue 3, Pages 249-252, <https://doi.org/10.1016/j.hm.2007.07.002>
3. Szreter S. Demography, Early History of / *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* / Editor(s): James D. Wright. 2015, P. 170-175, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.03031-2>
4. Schweber L. Disciplining Statistics: Demography and Vital Statistics in France and England, 1830-1885. Durham, NC and London: Duke University Press, 2006. Pp. ix+277. ISBN 0-8223-3814-9.
5. Demograficheskaya enciklopediya / [S. YU. Aksenov i dr.]; redkol.: gl. red. A. A. Tkachenko i dr. M. : Enciklopediya, 2013. 942 s.
6. Tunkina I.V. Hraniteli akademicheskoy pamyati (XVIII — pervaya tret' XX v.): Ocherki istorii Sankt-Peterburgskogo akademicheskogo arhiva. SPb: Nestor-Istoriya, 2016. 511 s.
7. Tikunova I.P. Cifrovizaciya kak trend bibliotecnogo razvitiya. Trudy GPNTB SO RAN. 2021. № 3. S. 31-37. <https://doi.org/10.20913/2618-7575-2021-3-31-37>
8. Ukaz Prezidenta RF ot 06.05.2018 N 197 "O prazdnovanii 300-letiya Rossijskoj akademii nauk" URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43019> (accessed on 10.12.2024).

9. Демографическая энциклопедия в лицах: в 2 томах. Том 1: Дореволуционный период. / под редакцией д-ра социол. наук, проф. Т. К. Ростовской, д-ра социол. наук, доц. Ю. Н. Ебзеевой. М.: RUDN, 2024. 247 с. DOI: 10.22363/12028-12029-2024-1-1-247
10. Ростовская Т.К., Васильева Е.Н., Князькова Е.А. Теоретическая интерпретация понятия "демографическая безопасность" и принятие управленческих решений по обеспечению национальной безопасности // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2022. Т. 15. № 4. С. 158-170.
11. Посошков, И.Т. Книга о скудности и богатстве / И.Т. Посошков ; [подгот. текста и коммент. Н.В. Козлова]. М.: Экон. газ., 2001. 415 с.
12. Иофа Л.Е. Современники Ломоносова И. К. Кирилов и В. Н. Татishchev [Текст]: географы первой половины XVIII в. / Л. Е. Иофа. М.: Гос. изд-во геогр. лит., 1949. 96 с.
13. Воронцов А.В., Глотов М.Б. М.В. Ломоносов о сохранении и размножении русского народа // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2012. № 1. С. 170-181. EDN: OXETUT.
14. Радishchev А.Н. Сочинения Александра Николаевича Радishcheva / С портр. авт. и ст. "О жизни и сочинениях Радishcheva" А.Р. Пятковского; (Red. изд. Р.А. Ефремова). Т. 1-2. СПб: Черkesov, 1872. 424 с.
15. Eliseeva I.I., Dmitriev A.L. Правительственная статистика России в конце XIX - начале XX в.: проблемы и реформы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2019. Т. 35. № 1. С. 113-152.
16. German, K.F. Vseobshchaya teoriya statistiki: Dlya obuchayushchih sej nauke. / Izdannaya ot Glavnago pravleniya uchilishch. - V Sankt-Peterburge: Pri Imperatorskoj Akademii nauk, 1809. 107 с.
17. Skrydlov A.YU. Demidovskie premii Imperatorskoj Akademii nauk v istorii russkoj statistiki (1832-1865) // Sociologiya nauki i tekhnologij. 2024. Т. 15. № 2. С. 7-25.
18. Mendeleev D.I. Zavetnye mysli [Текст] / D. I. Mendeleev. М.: Nauka, 2019. 309 с.
19. Mendeleev D. I. K poznaniyu Rossii. CHast' 1. Vazhnejshie chisla, otnosyashchiesya ko vsej Rossii i k eyo chastyam po perepisi 1897 g. М.: Ajris Press, 2002. с. 37-158.

Зарубежный опыт. Международное сотрудничество

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВНЕШНЮЮ ПОЛИТИКУ КИТАЯ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А. Н. Райковым 25.12.2024.

Секретарева Ксения Николаевна

*МГУ имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов, кафедра геополитики, аспирант
Москва, Российская Федерация
sekretarevakn@my.msu.ru*

Аннотация

В статье анализируется влияние цифровой трансформации на внешнюю политику Китая. Исследование сфокусировано на интеграции технологий в дипломатическую практику, реализации инициативы «Цифровой шелковый путь» и обеспечении национальной кибербезопасности. Рассматривается использование цифровых инструментов для расширения международного влияния и формирования новых моделей взаимодействия. Актуальность работы обусловлена растущей ролью цифровизации в международных отношениях и недостаточной изученностью трансформационных процессов внешней политики Китая. Результаты исследования могут способствовать более глубокому пониманию стратегий Китая в условиях глобальной технологической конкуренции.

Ключевые слова

цифровая трансформация, Китай, информационные технологии, экономическая стратегия, национальная безопасность, Цифровой шелковый путь

Введение

Цифровая трансформация сегодня представляет собой не просто устойчивое трендовое явление, а структурный процесс, глубоко меняющий ключевые механизмы взаимодействия между государствами и международными акторами. Скачкообразное развитие цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные, 5G и облачные вычисления, существенно влияет на перераспределение ресурсов и власти на международной арене. По данным ЮНКТАД на 2023 год, ежегодные поставки смартфонов выросли более чем вдвое по сравнению с 2010 годом и достигли 1,2 миллиарда единиц. Количество устройств Интернета вещей (IoT) прогнозируемо увеличится в 2,5 раза с 2023 года и к 2029 году превысит 39 миллиардов. В то же время объем электронной коммерции в 43 странах, на долю которых приходится около трех четвертей мирового ВВП, вырос почти на 60% с 2016 по 2022 год, достигнув 27 триллионов долларов [11]. В данном контексте цифровизация не только преобразует экономику, но и формирует новые подходы к реализации внешнеполитических задач.

Китай, который сегодня занимает одну из лидирующих позиций в области цифровых технологий, оказывает значительное влияние на этот процесс. Например, Китай уверенно лидирует в развитии 5G-технологий. К концу 2023 года в стране насчитывалось более 800 миллионов подключений к 5G, и этот показатель, по прогнозам, вырастет до 1 миллиарда к концу 2024 года. Ожидается, что к 2030 году вклад 5G в экономику Китая составит около 260 миллиардов долларов, что эквивалентно 23% ежегодного вклада всей мобильной индустрии страны [7]. "Цифровые гиганты" страны, включая Huawei, Tencent и Alibaba, активно участвуют в транснациональных проектах, задавая тренды на мировом уровне. Одним из наиболее перспективных аспектов китайской стратегии цифровизации является развитие собственной метавселенной, которая создает новые возможности для бизнеса и предлагает качественно новое

© Секретарева К. Н., 2025

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». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_143

измерение для взаимодействия. В 2023 году объем китайского рынка метавселенной составил около 780 миллионов долларов, при этом прогнозируется, что к 2025 году эта цифра вырастет до 15 миллиардов долларов [8]. В отличие от западных аналогов, где акцент сделан на развлекательном контенте и индивидуальном потреблении, китайская метавселенная ориентируется на интеграцию бизнеса, образования и государственных услуг, а её развитие регулируется на государственном уровне. Эта модель позволяет стране использовать цифровые экосистемы не только для экономического роста, но и для продвижения национальных интересов и идентичности на международной арене. В данном контексте инициативы, включая «Цифровой шелковый путь», дополняют стратегию Китая, усиливая её позиции в глобальной гонке цифровизации.

Цель данной статьи – исследовать, как именно цифровая трансформация влияет на внешнюю политику Китая, и выявить ключевые механизмы взаимодействия технологий и дипломатии. В рамках исследования будут рассмотрены:

1. Интеграция передовых цифровых технологий в дипломатическую практику.
2. Реализация инициативы «Цифровой шелковый путь» как инструмента расширения геополитического присутствия Китая.
3. Роль технологий в национальной и международной кибербезопасности.

Методология исследования включает анализ эмпирических данных, таких как статистика международной торговли цифровыми услугами, экспертные доклады профильных международных организаций, а также контент-анализ ключевых политических документов КНР, включая стратегические планы «Цифрового шелкового пути».

Результаты работы демонстрируют, что Китай использует цифровую трансформацию как стратегический инструмент для укрепления международного влияния. В частности, технологии помогают стране эффективно трансформировать традиционные дипломатические механизмы, продвигать инициативы в других странах, ликвидировать технологическую зависимость и добиваться конкурентных преимуществ в условиях международной гонки. Таким образом, статья вносит вклад в углубление понимания новых аспектов внешнеполитической стратегии Китая в эпоху глобальной технологической конкуренции.

1 Стратегии цифровой трансформации Китая и их глобальное воздействие

Цифровая трансформация является одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на внутреннюю и международную политику государств, включая Китай. Эта трансформация связана с реализацией национальных программ цифровой модернизации, а также с использованием технологий в глобальном взаимодействии [3]. Китай занимает центральное место в этом процессе благодаря стремлению к доминированию в области цифровых инноваций и технологий, что подтверждается как национальными стратегиями, так и их влиянием за пределами страны.

Китай активно инвестирует в инфраструктуру цифровых технологий, такую как сети 5G, искусственный интеллект, большие данные и интернет вещей. Согласно отчёту Министерства промышленности и информатизации КНР [12], По состоянию на октябрь 2024 года, общее количество 5G-базовых станций в Китае достигло 4,141 млн, что делает страну глобальным лидером в данном секторе. Масштабная сеть 5G позволяет усиливать связи между устройствами, развивать умные города и промышленную автоматизацию. 5G уже охватывает 80 отраслей национальной экономики, а общее число практических случаев применения превысило 100 тысяч, что продолжает углублять интеграцию технологии в различные аспекты повседневной жизни, производства и управления. Кроме того, Китай активно инвестирует в исследования и разработки сетей 6G, включая запуск первого тестового спутника 6G, предназначенного для экспериментов с интеграцией наземных и космических коммуникаций. Ожидается, что коммерциализация 6G начнется к 2030 году [9].

Китай стремится интегрировать свои технологии в глобальную инфраструктуру через такие компании, как Huawei, Alibaba и Tencent. Huawei остаётся крупнейшим мировым разработчиком оборудования для связи 5G: на 2023 год Huawei владеет более 15% патентов в области 5G, что

делает компанию одним из ключевых игроков в важнейших международных технологических разработках [10]. Это позволяет Китаю активно экспортировать свои технологии в страны Африки, Азии и Латинской Америки, укрепляя своё геоэкономическое влияние.

Важным аспектом является также приверженность Китая к развитию искусственного интеллекта, что подтверждается стратегией страны по становлению мировым лидером в этой области к 2030 году [19]. В 2023 году китайская AI-индустрия достигла объёма 578.4 миллиардов юаней, продемонстрировав рост на 13.9% по сравнению с предыдущим годом, несмотря на некоторое снижение общей инвестиционной динамики за последние годы [5]. Ключевые компании, такие как Alibaba, Tencent и Baidu, развивают передовые технологии, включая генеративный ИИ. В частности, Baidu в 2023 году представила свою первую платформу генеративного ИИ, успешно конкурирующую с решениями от OpenAI и Google. Китай занимает второе место в мире после США по числу AI-стартапов-"единорогов" и активно участвует в глобальной цифровой трансформации, предлагая партнёрам совместные проекты.

Эти усилия укрепляют глобальное влияние Китая не только как поставщика оборудования, но и как экспортёра своих стандартов и моделей цифрового управления, предоставляя развивающимся странам альтернативу западным технологическим и правовым решениям.

2 Влияние цифровой трансформации на внешнюю политику Китая

Китайская стратегия достижения глобального лидерства в экономике и технологиях основывается на двух ключевых инициативах – программе «Сделано в Китае 2025» и проекте «Цифровой шелковый путь». Обе инициативы взаимосвязаны и подкреплены значительными инвестициями в технологическую инфраструктуру, разработки в области искусственного интеллекта и реализацию строгой политики управления интернетом. Эти проекты органично дополняют национальные планы Китая по развитию 5G и ИИ, способствуя укреплению позиций страны на мировой арене.

Стратегия «Сделано в Китае 2025» была запущена в 2015 году и нацелена на превращение Китая в высокотехнологическую производственную сверхдержаву. Основные акценты сделаны на инновациях, качестве и устойчивом развитии. Программа выделяет 10 приоритетных отраслей, включая развитие передовых информационных технологий, числового управляемого оборудования, робототехники, авиационной и железнодорожной техники, новых источников энергии, медицинских приборов, биотехнологий и новых материалов. Основной целью является снижение зависимости от импорта технологий и укрепление внутреннего потенциала в ключевых секторах, таких как ИИ, электрические транспортные средства и робототехника [19].

«Цифровой Шёлковый путь» – это инициатива, являющаяся частью более широкой концепции «Один пояс, один путь», нацелена на создание цифровой инфраструктуры, которая свяжет Азию с Европой и Африкой через улучшенные телекоммуникационные сети, электронную коммерцию и новые технологии [4]. Согласно данным Министерства коммерции Китая, в 2022 году объём прямых китайских инвестиций в страны, участвующие в инициативе «Один пояс, один путь», составил 1410,5 млрд юаней, увеличившись на 7,7% по сравнению с предыдущим годом. К 2021 году общий объём таких инвестиций достиг 2138,4 млрд долларов США, что почти в два раза больше, чем в 2015 году. Основными направлениями инвестиций стали страны Юго-Восточной Азии, такие как Сингапур, Индонезия и Вьетнам, где отмечается значительный рост – только в одном Вьетнам экономическое сотрудничество выросло на 17,6% [15].

Цифровая экономика активно меняет правила игры на международной торговой арене. Благодаря цифровизации, транзакционные издержки снижаются, что облегчает странам обмен товарами и услугами. Китай, разработав инициативу «Цифровой шёлковый путь», не только стремится стать ключевым торговым партнёром, но и превратиться в важный центр для глобальных цифровых сделок. Вложения Китая в цифровую инфраструктуру развивающихся стран помогают этим странам быстрее влиться в мировую экономику и укрепить торговые связи с Китаем. В результате, такой подход приносит пользу всем участникам: страны получают доступ к современным технологиям, а Китай усиливает своё международное влияние и развивает

политические связи. Важным примером является проект PEACE Cable (Pakistan and East Africa Connecting Europe), который связан с Экономическим коридором Китай – Пакистан. Этот проект поддерживает стремление Китая стать главным поставщиком технологической инфраструктуры для Европы, Ближнего Востока и Азии, подключая Пакистан к глобальной цифровой инфраструктуре. На Филиппинах китайские технологические компании, включая Huawei, помогают правительству в развитии «умных городов», внедряя технологии Интернета вещей и искусственного интеллекта для улучшения управления и сервисов. В Казахстане Китай способствует созданию цифрового хаба, укрепляющего инфраструктуру ИКТ и интеграцию страны в глобальные цифровые сети.

Цифровая трансформация стремительно меняет ландшафт глобальной экономики, и одним из важных направлений в этой сфере является создание универсальных стандартов, которые обеспечивают совместимость и безопасность технологий. Китай активно продвигает свою позицию в международных организациях, таких как Международный союз электросвязи (ITU) [1], чтобы интегрировать свои технические стандарты в мировые системы. Выступая на подобных площадках, Китай пытается добиться признания, что может дать его технологиям значительное преимущество на глобальном рынке. Если международное сообщество примет китайские стандарты, это может повлиять на правила цифрового регулирования во всем мире, укрепляя позиции Китая как лидера в технологической сфере.

Китай принимает активное участие в международных конференциях и дискуссионных платформах, таких как Всемирный форум по управлению интернетом и встречи G20, выступая за более справедливое и инклюзивное цифровое пространство, с акцентом на потребности развивающихся стран [14]. Своей деятельностью в международных организациях Китай стремится не только укрепить свои национальные интересы, но и предложить новую перспективу по важным вопросам, включая кибербезопасность и защиту данных.

Важной частью стратегии является также создание двусторонних и многосторонних платформ для технологического и экономического сотрудничества, что позволяет Китаю использовать мягкую силу для укрепления политических и экономических связей. Страна активно продвигает инициативы, например «Форум цифровой экономики Китай – Африка». Цель этой инициативы – укрепить международное сотрудничество в области искусственного интеллекта. Обе стороны планируют обмениваться опытом и знаниями в таких сферах, как правила передачи данных между странами, безопасное использование новых технологий, защита личной информации и интернет-законы. Работая в рамках международных структур, они стремятся совместно разработать глобальные правила для управления цифровыми технологиями [6].

3 Национальная кибербезопасность

Цифровая трансформация радикально изменила подход Китая к внешней и внутренней политике, превратившись в мощный инструмент экономического роста, дипломатического влияния и национальной безопасности. Однако эти изменения породили и серьезные вызовы, особенно в области кибербезопасности. Сегодня защита цифрового суверенитета и национальных интересов в киберпространстве стала критически важным аспектом китайской стратегии.

Осознавая возросшие киберугрозы, Китай активно развивает комплексные подходы для обеспечения безопасности государства и его граждан. Основу этих усилий составляют совершенствование национальной системы кибербезопасности, усиление контроля за технологическими компаниями, а также разработка собственных технологий и стандартов. Знаковым примером таких мер стала инициатива «Золотой щит» (Great Firewall of China) – масштабная система мониторинга интернет-активности, работающая с момента реализации в 2000 году. Проект сочетает фильтрацию контента, глубокий анализ данных и блокировку IP-адресов, обеспечивая государственный контроль над интернет-пространством и борьбу с нежелательной информацией.

На законодательном уровне Китай внедрил ряд ключевых инициатив, направленных на регулирование сбора и защиты данных, что закреплено в Законе о кибербезопасности (2017) [18], Законе о безопасности данных [17] и Законе о защите персональной информации [16] (оба вступили в силу в 2021 году). Эти нормативные акты обязывают компании хранить данные на китайских

серверах, обеспечивать высокий уровень защиты информации и в ряде случаев предоставлять доступ государственным органам. Параллельно проводятся регулярные онлайн-кампании по "очистке" интернета, направленные на удаление неподходящего контента [2]. Современные технологии, такие как искусственный интеллект и системы распознавания лиц, активно применяются для мониторинга и оперативного выявления угроз в режиме реального времени.

Кроме того, цифровые технологии все шире интегрируются в военные и разведывательные стратегии Китая. Пекин акцентирует внимание на кибероперациях и информационной войне, активно внедряя искусственный интеллект, большие данные и системы машинного обучения для повышения эффективности вооружённых сил [13]. Улучшение кибершпионажных возможностей и защита от аналогичных угроз позволяют Китаю оставаться на шаг впереди потенциальных противников. Инструменты цифровой разведки расширяют возможности Пекина в оценке международных событий и принятии внешнеполитических решений, усиливая его стратегическое преимущество.

Заключение

Цифровая трансформация Китайской Народной Республики представляет собой многоаспектный и динамичный процесс, в котором прослеживается влияние технологий как на внутренние политические процессы и социальные отношения, так и на международную арену. Она стала одной из ключевых определяющих сил китайской стратегии как в экономике, так и в геополитике. Значительное развитие в таких областях, как искусственный интеллект, сети 5G, цифровизация управления и системы наблюдения, позволило Китаю утвердиться в роли одной из ведущих мировых технологических держав. Однако этот процесс связан с целым рядом вызовов, которые заслуживают особого критического анализа.

Во-первых, интеграция цифровых технологий в китайскую модель управления несёт в себе двойственный характер. С одной стороны, внедрение таких инструментов способствует повышению эффективности государственного аппарата, позволяя активно следить за соблюдением социальных и правовых норм. С другой стороны, такая степень государственного вмешательства в частную жизнь граждан вызывает серьёзную обеспокоенность относительно соблюдения фундаментальных прав человека. В условиях растущей зависимости общества от цифровых платформ возникает вопрос об этических и юридических границах использования данных, особенно в контексте централизованного контроля. Этот аспект важен не только с точки зрения внутригосударственной политики, но и для международного сообщества, которое ищет баланс между развитием технологий и соблюдением универсальных стандартов прав личности.

Во-вторых, цифровая трансформация оказывает глубокое влияние на экономику Китая. Быстрая модернизация инфраструктуры делает китайскую экономику всё более конкурентоспособной на мировой арене. В то же время такая масштабная трансформация порождает значительные структурные вызовы. Например, автоматизация и цифровизация могут привести к росту социальной неравенства и безработицы, особенно среди неквалифицированных работников. Эти тенденции обостряют вопросы перераспределения в национальной экономике и требуют от Китая разработки более гибких механизмов социальной политики. Успешность экономического развития Китая во многом будет определяться не только внедрением передовых технологий, но и способностью справляться с побочными социальными и экономическими эффектами.

В-третьих, на международной арене политика Китая в области цифровой трансформации также сопровождается противоречиями. Концепция «цифрового суверенитета», активно продвигаемая КНР, становится альтернативой западной модели свободного интернета. Экспорт китайских технологий в рамках «Цифрового шелкового пути» способствует развитию цифровой инфраструктуры в развивающихся странах, создавая новые возможности для их экономического роста. Однако такая стратегия также вызывает обеспокоенность: принимающие страны становятся потенциально уязвимыми как в плане зависимости от китайских технологий, так и в контексте использования данных и кибербезопасности. Более того, распространение китайских цифровых подходов может способствовать укреплению авторитарных практик в странах-партнёрах, что ставит под вопрос долгосрочные последствия такого взаимодействия для глобального сообщества.

Особое внимание вызывает вопрос конкуренции за технологическое лидерство в рамках «четвёртой промышленной революции». Китай активно продвигает собственные стандарты в таких

ключевых областях, как искусственный интеллект, блокчейн и 5g. Эти усилия укрепляют позиции страны на мировом рынке технологий, но одновременно ставят Китай в оппозицию к западным моделям технологической кооперации. Таким образом, цифровая трансформация становится не только средством внутренней модернизации КНР, но и фактором международного соперничества, где пересекаются интересы различных стран и блоков.

В заключение можно отметить, что цифровая трансформация КНР находится на пересечении технологического прогресса, политического контроля и геополитических амбиций. Она представляет собой сложный процесс, отражающий как перспективы, так и угрозы технологической модернизации. Дальнейшее развитие китайской цифровой модели будет зависеть от способности КНР находить баланс между укреплением собственного технологического суверенитета, соблюдением международных правовых и этических норм, а также конструктивным взаимодействием с глобальным сообществом. Для науки и практиков международных отношений остаётся важной задачей дальнейшее исследование последствий цифровой трансформации КНР, как на уровне внутриполитических изменений, так и в контексте глобального технологического ландшафта.

Литература

1. Мельникова О. А. Международный союз электросвязи – технический регулятор или арена нового противостояния // *Международная жизнь*. 2021. № 8. С. 78–83.
2. Науменко Т. В., Секретарева К. Н. Китайская система социального кредита: антиутопия или фактор общественного благополучия? // *Журнал исследований социальной политики*. 2022. Т. 20. № 3. С. 419–432.
3. Науменко Т. В. Технологический аспект парадигмы информационного общества // *Информационное общество*. 2023. № 3. С. 2–7.
4. Соломатина А. Р. Цифровой шёлковый путь как составляющая инициативы «Один пояс – Один путь» // *Постсоветские исследования*. 2021. Т. 4, № 4. С. 296–307.
5. China Internet Watch. China's AI Industry Reaches New Heights with \$521 Billion in Total Funding, 2024. URL: <https://www.chinainternetwatch.com/47200/waic-insights-2024/> (дата обращения: 15.12.2024).
6. Forum on China-Africa Cooperation. Beijing Action Plan (2025–2027). URL: https://www.mfa.gov.cn/eng/xw/zyxw/202409/t20240905_11485719.html (дата обращения: 15.10.2024).
7. GSMA. The Mobile Economy China 2024. URL: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/china/> (дата обращения: 10.12.2024).
8. Interesse G. China's debut in the metaverse: trends to watch (updated) // *China briefing*, 2022. URL: <https://www.china-briefing.com/news/metaverse-in-china-trends> (дата обращения: 10.12.2024).
9. Jiang W. et al. The road towards 6G: A comprehensive survey // *IEEE Open Journal of the Communications Society*. 2021. Т. 2. С. 334–366.
10. Statista. Who Is Leading the 5G Patent Race?, 2021. URL: <https://www.statista.com/chart/20095/companies-with-most-5g-patent-families-and-patent-families-applications/> (дата обращения: 12.12.2024).
11. UNCTAD. Digital economy report 2024. URL: <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024> (дата обращения: 10.12.2024).
12. Citnews中文科技资讯 (Citnews Zhongwen Keji Zixun). 工信部：我国 5G 基站总数达 414.1 万个，每万人拥有 5G 基站数达 29 个 (Gongxinbu: Woguo 5G jizhan zongshu da 414.1 wange, mei wanyou ren yongyou 5G jizhan shu da 29 ge), 2024. URL: <http://www.citnews.com.cn/news/202412/190935.html> (дата обращения: 12.12.2024).
13. 国家信息中心 (Guojia Xinxi Zhongxin). 【专家观点】新时代网络安全的发展趋势、面临挑战与对策建议 (Zhuanjia Guandian: Xinshidai wangluo anquan de fazhan qushi, mianlin tiaozhan yu duice jianyi), 2023. URL: https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202311/t20231129_1362347.html (дата обращения: 12.12.2024).
14. 韩笑, 吴志成 (Han Xiao, Wu Zhicheng). 数字外交的中国特色与实践 (Shuzi waijiao de Zhongguo tese yu shijian) // *教学与研究 (Jiaoxue yu Yanjiu)*. 2024. Т. 58, № 6. С. 95.

15. 王宇轩 (Wang Yuxuan). “一带一路”背景下数字经济发展对中国对外投资的影响分析 (“Yidai Yilu” beijing xia shuzi jingji fazhan dui Zhongguo duiwai touzi de yingxiang fenxi) // E-Commerce Letters. 2024. Т. 13. С. 1181.
16. 中国政府网 (Zhongguo Zhengfu Wang). 中华人民共和国个人信息保护法 (Zhonghua Renmin Gongheguo geren xinxi baohu fa), 2021. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2021-08/20/content_5632486.htm (дата обращения: 12.12.2024).
17. 中国政府网 (Zhongguo Zhengfu Wang). 中华人民共和国数据安全法 (Zhonghua Renmin Gongheguo shuju anquan fa), 2021. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2021-06/11/content_5616919.htm (дата обращения: 12.12.2024).
18. 中国政府网 (Zhongguo Zhengfu Wang). 中华人民共和国网络安全法 (Zhonghua Renmin Gongheguo wangluo anquan fa), 2016. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2016-11/07/content_5129723.htm (дата обращения: 12.12.2024).
19. “中国制造2025” (Zhongguo Zhizao 2025). URL: <https://china.huanqiu.com/article/9CaKrnlLa1H> (дата обращения: 17.10.2024).

DIGITAL TRANSFORMATION AND ITS IMPACT ON CHINA'S FOREIGN POLICY

Sekretareva, Kseniia Nikolaevna

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of global studies, Department of geopolitics, postgraduate student
Moscow, Russian Federation*

sekretarevakn@my.msu.ru

Abstract

The article examines the impact of digital transformation on China's foreign policy. The study focuses on the integration of technologies into diplomatic practices, the implementation of the "Digital Silk Road" initiative, and the safeguarding of national cybersecurity. It explores the use of digital tools to expand international influence and shape new models of interaction. The relevance of the research stems from the growing role of digitalization in international relations and the insufficiently studied processes of transformation in China's foreign policy. The findings contribute to a deeper understanding of China's strategies in the context of global technological competition.

Keywords

digital transformation, China, information technology, economic strategy, national security, Digital Silk Road

References

1. Melnikova O. A. Mezhdunarodnyy soyuz elektrosvyazi – tekhnicheskii regulyator ili arena novogo protivostoyaniya // Mezhdunarodnaya zhizn. 2021. № 8. S. 78–83.
2. Naumenko T. V., Sekretareva K. N. Kitayskaya sistema sotsial'nogo kredita: antiutopiya ili faktor obshchestvennogo blagopoluchiya? // Zhurnal issledovaniy sotsial'noy politiki. 2022. T. 20. № 3. S. 419–432.
3. Naumenko T. V. Tekhnologicheskii aspekt paradigmy informatsionnogo obshchestva // Informatsionnoye obshchestvo. 2023. № 3. S. 2–7.
4. Solomatina A. R. Tsifrovoy shelkovyy put' kak sostavlyayushchaya initsiativy «Odin poyas – Odin put'» // Postsovetkiye issledovaniya. 2021. T. 4, № 4. S. 296–307.
5. China Internet Watch. China's AI Industry Reaches New Heights with \$521 Billion in Total Funding, 2024. URL: <https://www.chinainternetwatch.com/47200/waic-insights-2024/> (accessed on: 15.12.2024).
6. Forum on China-Africa Cooperation. Beijing Action Plan (2025–2027). URL: https://www.mfa.gov.cn/eng/xw/zyxw/202409/t20240905_11485719.html (accessed on: 15.10.2024).
7. GSMA. The Mobile Economy China 2024. URL: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/china/> (accessed on: 10.12.2024).
8. Interesse G. China's debut in the metaverse: trends to watch (updated) // China briefing, 2022. URL: <https://www.china-briefing.com/news/metaverse-in-china-trends> (accessed on: 10.12.2024).
9. Jiang W. et al. The road towards 6G: A comprehensive survey // IEEE Open Journal of the Communications Society. 2021. T. 2. S. 334–366.
10. Statista. Who Is Leading the 5G Patent Race?, 2021. URL: <https://www.statista.com/chart/20095/companies-with-most-5g-patent-families-and-patent-families-applications/> (accessed on: 12.12.2024).
11. UNCTAD. Digital economy report 2024. URL: <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024> (accessed on: 10.12.2024).
12. Citnews Zhongwen Keji Zixun. Gongxinbu: Woguo 5G jizhan zongshu da 414.1 wange, mei wanyou ren yongyou 5G jizhan shu da 29 ge, 2024. URL: <http://www.citnews.com.cn/news/202412/190935.html> (accessed on: 12.12.2024).
13. Guojia Xinxi Zhongxin. Zhuanjia Guandian: Xinshidai wangluo anquan de fazhan qushi, mianlin tiaozhan yu duice jianyi, 2023. URL: https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202311/t20231129_1362347.html (accessed on: 12.12.2024).

14. Han Xiao, Wu Zhicheng. Shuzi waijiao de Zhongguo tese yu shijian // Jiaoxue yu Yanjiu. 2024. Т. 58, № 6. С. 95.
15. Wang Yuxuan. Yidai Yilu Beijing xia shuzi jingji fazhan dui Zhongguo duiwai touzi de yingxiang fenxi // E-Commerce Letters. 2024. Т. 13. С. 1181.
16. Zhongguo Zhengfu Wang. Zhonghua Renmin Gongheguo geren xinxi baohu fa, 2021. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2021-08/20/content_5632486.htm (accessed on: 12.12.2024).
17. Zhongguo Zhengfu Wang. Zhonghua Renmin Gongheguo shuju anquan fa, 2021. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2021-06/11/content_5616919.htm (accessed on: 12.12.2024).
18. Zhongguo Zhengfu Wang. Zhonghua Renmin Gongheguo wangluo anquan fa, 2016. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2016-11/07/content_5129723.htm (accessed on: 12.12.2024).
19. Zhongguo Zhizao 2025. URL: <https://china.huanqiu.com/article/9CaKrnJLa1H> (accessed on: 17.10.2024).