

**ЯСЫЧЕНКО А. И.**  
**БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ**

УДК: 369.032, ВАК: 5.2.6, ГРНТИ: 06.56.45

Большие данные в сфере электронных  
государственных и муниципальных  
услуг

Big data in the field of electronic state  
and municipal services

**А. И. Ясыченко**

**A. I. Yasychenko**

АО «Россельхозбанк», г. Москва

JSC "Rosselkhozbank", Moscow

*Современные государства по-прежнему являются ключевыми игроками в области экономического развития и социального обеспечения, как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах. Большие данные являются многообещающими инструментами / инфраструктурой, которые могут помочь правительствам по всему миру в достижении экономических, политических и социальных целей. В отличие от большинства частных компаний, правительства имеют доступ к огромным данным, необходимым для использования потенциала технологий больших данных. Тем не менее, государственный сектор во многих странах по-прежнему отстает от частного сектора, когда дело доходит до разработки и реализации эффективных стратегий.*

*Modern states are still key players in the field of economic development and social welfare, both in industrialized and developing countries. Big data is a promising tool/infrastructure that can help governments around the world achieve economic, political and social goals. Unlike most private companies, governments have access to the vast amount of data needed to harness the potential of big data technologies. However, the public sector in many countries still lags behind the private sector when it comes to developing and implementing effective strategies.*

**Ключевые слова:** большие данные, государственные и муниципальные услуги, обработка информации, государственный сектор

**Keywords:** big data, state and municipal services, information processing, public sector

## Введение

Реальность вокруг нас потребовала внедрения новых цифровых технологий в различных областях и отраслях. Задача установления качественных отношений между организацией и клиентами имеет основополагающее значение в условиях активного развития интернет-технологий. Оцифровка стала неотъемлемой частью всего мирового сообщества. Анализ структуры и динамики основных показателей, характеризующих состояние цифровой сферы в мире (Таблица 1), был проведен на основе данных годовых отчетов о состоянии глобальной цифровой сферы, подготовленных агентствами We Are Social и Hootsuite [1]. В мире был проведен анализ структуры и динамики основных показателей, характеризующих состояние цифровой сферы в мире (Таблица 1).

Таблица 1. Состояние цифровой сферы в мире в 2018-2021 гг.

Показатели	Численность, млрд чел.			
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Численность мирового населения	7,593	7,676	7,75	7,83
Количество пользователей интернета	4,021	4,39	4,54	4,66
Количество пользователей социальных сетей	3,196	3,484	3,8	4,2
Количество пользователей мобильными телефонами	5,035	5,112	5,19	5,22

За рассматриваемый период наблюдается рост всех показателей, отражающих состояние цифровой сферы, а именно: растет число пользователей Интернета в мире и число пользователей мобильных телефонов. Значительный рост наблюдается среди пользователей социальных сетей, число которых в 2021 году достигло 4,2 миллиарда человек.

Передовые информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) привели к созданию огромных объемов данных как в государственном, так и в частном секторах. Необходимость обработки больших объемов данных диктуется цифровой экономикой и преимуществами технологий интеллектуального анализа данных. Независимо от своего размера, каждая организация или орган государственной и муниципальной власти ежедневно принимает десятки решений, влияющих на эффективность их деятельности. Обработанные и проанализированные входные данные и факты становятся основой для принятия успешных решений. Эти огромные объемы информации называются "большими данными" [2].

Существует несколько подходов к определению понятия «Большие данные». Самый популярный из них представлен в виде 5V: Объем, Скорость, Разнообразие, Достоверность, Ценность, и само определение понятия подразумевает новый уровень обработки информации, предполагающий огромный объем данных, с высокой частотой обновления, большим разнообразием, высокой степенью надежности и представляет ценность [3]. Помимо объема, большие данные обладают четырьмя другими характеристиками: скоростью (с которой большие данные генерируются и анализируются), разнообразием (сложность данных, информационных и

семантических моделей, лежащих в основе этих данных), надежностью (согласованность и надежность данных) и ценностью (это включает добавленную стоимость для организаций, правительств и пользователей, которые могут быть записаны с использованием данных) [2]. Эти характеристики ясно указывают на сложность обработки больших данных и требуют использования сложных аналитических информационных систем (ИС) и инструментов, называемых системами "бизнес-аналитики" (BI). Своевременная и правильная аналитика больших данных может помочь государственному сектору улучшить качество предоставляемых услуг, разработать оптимальный политический курс, взаимодействовать с общественностью, повысить качество принятия государственных и муниципальных решений, выявить и сократить мошенничество и злоупотребление служебным положением [4].

Таким образом, аналитика больших данных уже давно используется в мировой практике для снижения угрозы безопасности и преступности. В отчете McKinsey за 2018 год [5] отмечается, что правительства стран мира могут ежегодно экономить 1 трлн долларов, выявляя упущенные доходы при условии использования правильной аналитики больших данных. Например, в 2017 году с помощью аналитики больших данных штат Техас получил 1,3 миллиарда долларов, а в 2019 году штат Техас выявил и предотвратил случаи налогового мошенничества на сумму 90 миллионов долларов. Анализ больших данных также может помочь правительствам повысить операционную эффективность. Например, по оценкам Deloitte, машинное обучение и анализ данных могут сэкономить 1,2 миллиарда часов работы для федеральных государственных служащих и сэкономить 41,1 миллиарда долларов [5].

В настоящее время организация отношений между государственными учреждениями и их «клиентами» (гражданами и организациями) стремительно переходит от традиционных форм взаимодействия к цифровым, растет потребность в дистанционном электронном взаимодействии [6]. Например, в начале 2015 года Пенсионный фонд Российской Федерации (далее – Пенсионный фонд) внедрил официальную услугу - "Личный кабинет застрахованного лица", целью которой является повышение доступности и качества пенсионных услуг. ПФР активно работает над внедрением новых технологий, таких как "искусственный интеллект", "электронная трудовая книжка", "виртуальный клиентский сервис", "зеркало негосударственных пенсионных фондов", "единый мониторинг для борьбы с мошенничеством".

Цифровизация приводит к повышению доступности государственных услуг, а функционирующие в Пенсионном фонде "Единый портал государственных услуг" и "Личный кабинет гражданина" сокращают документооборот и облегчают взаимодействие с гражданами. Основными изменениями, происходящими в области развития информационных технологий в государственных учреждениях, можно считать возможности сбора, обработки, хранения и анализа данных. Наилучшая практика характеризуется выполнением стандартных задач с использованием новых информационных технологий. Основные риски взаимодействия граждан с государственными структурами и

предприятиями любой другой формы собственности в настоящее время связаны не с внешним воздействием, а с возможными утечками персональных данных. Речь идет как о непреднамеренных ошибках, так и о действиях злоумышленников, сотрудников и самих менеджеров компании, направленных на компрометацию защищенных данных, манипулирование информацией с ограниченным доступом (в том числе инсайдерской информацией). В середине 2020 года сообщалось, что в Интернет попала идентификационная база данных (более 40 миллионов записей) о нескольких миллионах пользователей мессенджера Telegram объемом 900 мегабайт.

В последние десятилетия персональные данные пользователей, особенно в условиях ограничений, введенных в связи с COVID-19, которые спровоцировали около 3,5 миллионов утечек в мире, по данным интернет-ресурса: [www.tadviser.ru](http://www.tadviser.ru), и, несомненно, стали привлекательной "фишкой" для тех структур, которые хотят заполучить пользователей любым средства. В этот момент корыстное использование полученных данных в мошеннических целях получило широкое распространение. Исследование показало, что пиковым месяцем компрометации конфиденциальной информации был апрель 2020 года, как в глобальном, так и в российском масштабе, и в значительной степени они касались компрометации данных пациентов с коронавирусом. Почти половина всех случаев, связанных с COVID-19 в мире, произошла в медицинских учреждениях, на их долю приходится более 43% всех утечек COVID-19 [1].

Массовые утечки информации, вызванные внутренним нарушителем, вызвали волну судебных исков против организаций, чьи сотрудники или подрядчики допустили нарушение. В результате важность внутренних утечек снова возросла. Спустя несколько лет трудно представить, что наша жизнь так сильно изменится под влиянием цифровых технологий, которые раньше казались чем-то из области фантастики. Раньше процесс цифровизации не соприкасался с обычными пользователями, а взаимодействовал только в рамках определенных отраслей и сфер. Сейчас все по-другому: практически каждый человек ежедневно сталкивается с цифровыми технологиями, которые требуют введения персональных данных. Поэтому задача любого цифрового контента - сделать индивидуальные пользовательские данные неприступной крепостью для мошенников.

Рассмотренные исследовательские статьи показывают важные различия при рассмотрении приложений и преимуществ искусственного интеллекта (далее – ИИ). Детальный анализ варьируется от более общего до более конкретного. Следовательно, ожидается, что ИИ ускорит экономический рост, повлияет на рабочую и социальную среду [7], улучшит качество жизни, а также управление данными и знаниями. В своем обзоре статей Пенчева и др. утверждают, что основная тема связана с применением и преимуществами больших данных на высоком уровне для государственного сектора.

По мнению этих авторов, большие данные способствуют повышению эффективности, действенности и легитимности процесса государственной политики. Авторы ссылаются на структуру политического цикла, чтобы обсудить преимущества больших данных в государственном секторе, которые

включают в себя: - Определение повестки дня и формулирование политики: На этом уровне ожидается, что большие данные повысят точность, эффективность и скорость процессов путем агрегирования и анализа политических предпочтений и потребностей граждан. Большие данные могут также повысить легитимность и подотчетность при определении повестки дня и формулировании политики – реализации политики: согласно Pencheva et al., большинство исследований относится к этому этапу.

Цель здесь состоит в том, чтобы повысить эффективность и результативность предоставления государственных услуг, повысить производительность и обработку налогов, оптимизировать текущие функции и контролировать операционные показатели и расходы.

Исследование и оценка политики: ожидается, что большие данные будут наиболее значительными на этапе оценки. Улучшенная аналитика политики позволяет целостно оценивать результаты политики и понимать долгосрочные последствия для здравоохранения и образования. Более того, некоторые исследователи добавили конкретные области, которые могут выиграть от внедрения ИИ, такие как: предотвращение рисков и новые интеллектуальные транспортные системы, поддержка прогнозирования и моделей для минимизации опасностей и жертв от стихийных бедствий, а также снижение уровня преступности.

Виртц и др. утверждают, что исследования не дают комплексного обзора проблем ИИ и предлагают четыре аспекта анализа, а именно: - Внедрение технологии: это создает сложную задачу для государственного сектора и касается безопасности ИИ, качества и интеграции системы / данных, финансовой осуществимости и отсутствия специализация и опыт.

– Закон, регулирование и управление. Алгоритмы часто рассматриваются как «Черный ящик», который требует объяснимости, прозрачности, справедливости и подотчетности для минимизации рисков и потенциальных ошибок.

– Этика: речь идет о том, как внедрить этические принципы в системы искусственного интеллекта. Для решения этой проблемы авторы предлагают использовать объективные данные высокого качества.

– Общество: в этой области ИИ представляет собой потенциальный вред человечеству и обществу, риски замены рабочей силы, проблемы, связанные с общественным признанием и доверием.

Пенчаева и др. (2018) утверждают, что существует несоответствие между перепроизводством и недостаточным потреблением данных в государственном секторе. Они анализируют проблемы внедрения больших данных на трех уровнях:

– Системный уровень: наиболее важные проблемы связаны с «сетевой» природой больших данных. На этом уровне проблемы включают конфиденциальность и безопасность, а также управление данными и этику. Чтобы преодолеть эти проблемы, авторы подчеркивают необходимость новой правовой базы и совместных усилий многих заинтересованных сторон, что является сложной задачей.

– Организационный уровень: значительные проблемы связаны с обменом данными, затратами, сотрудничеством, взаимодействием данных, бюрократией и нехваткой ресурсов и навыков.

– Индивидуальный уровень: отношение государственного менеджера к рискам сильно влияет на принятие и использование больших данных. Наиболее сложными из них являются отсутствие политической воли и мышления в области больших данных в государственном секторе в дополнение к серьезному сопротивлению изменениям [8].

В отличие от национальных стратегических планов ИИ, которые фокусируются только на применении ИИ в сферах государственного сектора, эффективная стратегия ИИ должна быть частью общей стратегии мышления, формулирования и реализации. Прежде всего, крайне важно иметь реальную политическую волю и подлинное руководство, способное постепенно трансформировать государственный сектор в сторону культуры и мышления, основанных на ИИ. Во-вторых, крайне важно иметь четкое видение будущего и конкретные стратегические намерения. В-третьих, разработка стратегии должна начинаться с определения миссий, целей и задач государственного сектора на очень долгосрочной основе. В-четвертых, необходимо определить ключевые факторы успеха, а также необходимые ресурсы и возможности (включая искусственный интеллект) для конкретизации стратегического видения. На этом уровне стратегия ИИ должна быть разработана, внедрена и четко увязана с каждым этапом общего стратегического процесса (формулирование, реализация и оценка/контроль).

Основываясь на предыдущих исследованиях по применению и проблемам внедрения ИИ в государственном секторе, а также на теории динамических возможностей, мы определим необходимые ресурсы и возможности, которые должны быть разработаны государственным сектором для разработки и реализации эффективных стратегий ИИ. Они классифицируются в зависимости от их предполагаемой важности: Человеческие ресурсы и возможности: это наиболее важные факторы, которые следует учитывать на ранних этапах разработки стратегии. Без специалистов по обработке данных и экспертов ни один реалистичный проект невозможен. Учитывая жесткую международную конкуренцию за таланты, государственный сектор должен в значительной степени полагаться на государственный сектор образования в предоставлении высокоспециализированных и квалифицированных человеческих ресурсов [8].

– Данные и управление данными: несмотря на то, что государственный сектор генерирует огромные объемы данных, всегда будет существовать потребность в конкретных данных, которые следует искать в других местах (частный сектор, международный уровень). Кроме того, наличие больших данных не означает, что данные являются качественными или в соответствующем формате. Это означает, что для сбора, сортировки, форматирования и хранения данных потребуются значительные усилия. На этом уровне необходимо сотрудничество как между государственными учреждениями, так и с последними и частным сектором.

– Инфраструктура и технологии: чтобы использовать потенциал ИИ, государственный сектор обязательно инвестирует в возможности хранения и вычислительной мощности. При разработке конкретной технологии наиболее важными факторами, которые следует учитывать, являются масштабируемость и совместимость. Правовые и этические рамки: технология искусственного интеллекта поднимает множество проблем, которые должны быть решены правительствами, чтобы гарантировать подотчетность, ответственность и безопасность.

Организационные возможности: они касаются, но не ограничиваются ими, сотрудничества, культуры, ориентированной на искусственный интеллект, управления заинтересованными сторонами и т.д.

Преимущества и положительные результаты, которые могут быть получены с помощью интеллектуального анализа данных, побудили правительства инвестировать огромные суммы денег в большие данные и искусственный интеллект. Еще в 2012 году администрация Обамы представила "Инициативу по исследованиям и разработкам в области больших данных" для создания новых технологий больших данных, демонстрации приложений для больших данных и помощи в обучении и подготовке ученых. Японское правительство выделило 87,5 млн фунтов стерлингов на исследования и разработки в области больших данных, а китайское правительство инвестировало 787 млн долларов в разработку первой большой базы данных для международных перевозок.

Несмотря на все ресурсы, потраченные почти каждым правительством по всему миру, эти инициативы и инвестиции оказались не очень успешными. Отчет McKinsey за 2016 год показывает, что как правительство США, так и правительство ЕС получили лишь от 10 до 20% ожидаемой прибыли (Henke et al., 2016). После опроса государственных служащих в восемнадцати странах о том, как анализ данных влияет на эффективность государственного управления, McKinsey обнаружила, что большинство усилий правительства по модернизации деятельности государственных и муниципальных органов власти терпят неудачу, и только 19% проектов были признаны "очень или полностью успешными" в принятии эффективных государственных решений [2].

Исходя из вышесказанного, тема изучения факторов, определяющих успех и эффективность внедрения аналитики больших данных в государственном секторе, представляется актуальной. В современной научной литературе недостаточно исчерпывающего материала по эффективному внедрению интеллектуальных данных в государственном секторе, который бы исследовал важность различных критических факторов успеха (CFI). КОЕ относится к характеристике внутренней или внешней среды, которая имеет решающее значение для достижения целей организации или учреждения. ХФУ различны в разных отраслях и для разных предприятий и могут меняться с течением времени в одной и той же отрасли под влиянием изменений в общей ситуации [9].

Зарубежные исследователи утверждают, что существует три основные категории факторов, влияющих на внедрение аналитики больших данных в государственном секторе. Эти три основные категории – организация, процесс и технология. Каждая из этих категорий включает в себя факторы, которые имеют

решающее значение для успеха. Мы представим основные критические факторы успеха для государственного сектора: директивы и высшее руководство, деловые связи, руководитель проекта, бизнес-стратегия, гибкость в управлении изменениями, скорость бизнес-аналитики, квалификация персонала (государственных и муниципальных служащих), адекватная информация и технологии, ресурсы (экономические, интеллектуальные и технологические), политические и деловая среда. Второстепенные, но важные СФС в государственном управлении также включают: совместимость задач, технологический опыт аналитиков, отношение к изменениям, имидж государственного служащего в регионе/стране, поддержка коллег, доверие общественности к деятельности органов власти в регионе/стране, состояние развития ИТ-инфраструктуры в регион, размер учреждения, организационная культура, опыт в предметной области и внешняя среда.

### **Выводы**

Обработка больших данных и ориентация на CFU в области государственного управления успешно применяются в различных сферах бизнеса и в мировой практике государственного и муниципального управления. Необходимо тщательно рассмотреть возможность более активного внедрения CFU в аналитику больших данных в государственных органах Российской Федерации, поскольку положительные эффекты от этого распространяются на внутреннюю (эффективность и скорость принятия правительственных решений, организационную культуру, командную работу и т.д.) и внешнюю среду (общественность доверие к деятельности органов власти в регионе/стране, улучшение имиджа государственного служащего и правительства в целом).

### **Список использованных источников и литературы**

1. Все самое свежее из мира больших мощностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://servernews.ru/1044452>
2. Мерхи М. И. Оценка критических факторов успеха внедрения аналитики данных в государственном секторе с использованием процесса аналитической иерархии. Технологическое прогнозирование и социальные изменения. – 2021. – 173 с.
3. Никитина, Т. В. Анализ и применение технологии больших данных в государственной гражданской службе / Т. В. Никитина, Ж. Н. Самерханова // Вестник Международного института рынка. – 2017. – № 2. – С. 158-166.
4. Вершицкий А. В. Технологическая трансформация государственного управления и переход к когнитивному правительству / А. В. Вершицкий // Оптимизация системы управления социально-экономическим развитием региона: теория и практика : материалы XIV международной научно-практической конференции, Симферополь, 25–27 октября 2018 года. – Симферополь: ПОЛИПРИНТ, 2018. – С. 10-11
5. Artificial Intelligence // Mckinsey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence>

6. Тухватуллин А. Федеральный проект «Цифровое государственное управление»: цифровая трансформация госуслуг и суперсервисы // Компания БФТ: [сайт], 2021. – URL: <https://bftcom.com/expert-bft/10220/>

7. Виртц Б., Вейерер Дж., Гейер К. (2018). Искусственный интеллект и государственный сектор: приложения и вызовы. Международный журнал государственного управления, 42 (7), 596–615.

8. Тигинт Б. AI и стратегия больших данных в госсекторе: к состоянию 4.0 / Б. Тигинт // , 10–11 февраля 2021 года, 2021. – С. 67-81.

9. Кузьмин А. М. Критические факторы успеха / А. М. Кузьмин, Е. А. Высоковская // Методы менеджмента качества. – 2017. – № 1. – С. 13

### List of references

1. All the latest from the world of high power, <https://servernews.ru/1044452>

2. Merhi M. I. (2021). Evaluating the critical success factors of data intelligence implementation in the public sector using analytical hierarchy process. Technological Forecasting and Social Change, 173

3. Nikitina, T. V. Analysis and application of big data technologies in the state public service / T. V. Nikitina, Zh. N. Samerkhanova // Bulletin of the United Market Institute. – 2017. – No. 2. – P. 158-166.

4. Vershitsky A. V. Technological transformation of public administration and the transition to cognitive government / A. V. Vershitsky // Optimization of the management system for the socio-economic development of the region: theory and practice: materials of the XIV international scientific and practical conference, Simferopol, 25–27 October 2018. - Simferopol: POLYPRINT, 2018. – P. 10-11

5. Artificial Intelligence // Mckinsey, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence>

6. Tukhvatullin A. Federal project "Digital public administration": digital transformation of public services and super services // BFT Company, <https://bftcom.com/expert-bft/10220/>

7. Wirtz B., Weierer J., Geyer K. (2018). Artificial Intelligence and the Public Sector: Applications and Challenges. International Journal of Public Administration, 42(7), 596–615.

8. Tigint B. AI and big data strategy in the public sector: towards state 4.0 / B. Tigint // February 10-11, 2021, 2021. – P. 67-81.

9. Kuzmin A. M. Critical success factors / A. M. Kuzmin, E. A. Vysokovskaya // Methods of quality management. – 2017. – No. 1. – P. 13.