



## Тенденции развития технологий больших данных в финансовом секторе

Булеев А.А., аспирант, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию вопросов применения технологий больших данных и раскрытию современных тенденций их развития в финансовом секторе. Рассматриваются актуальные статистические данные, отражающие объемы, текущее состояние и уровень развития технологий больших данных в финансовом секторе в России и в мире. Выделяются функциональные возможности, преимущества и риски их применения. Определяются современные тенденции и перспективы использования больших данных в финансовом секторе, а также связанные с их развитием факторы, среди которых: активная интеграция с технологиями искусственного интеллекта и машинного обучения, расширение спектра источников данных, активная деятельность по регулированию рисков их применения и некоторые другие. Раскрываются особенности применения больших данных в финансовом секторе Российской Федерации в условиях интенсификации динамики экономических процессов и влияния внешних ограничений. Отмечается общее значение государственного стимулирования и поддержки, реализации программ импортозамещения в вопросах развития технологий больших данных и их доступности для финансового сектора. По итогам исследования делаются выводы о весомой роли больших данных в трансформации финансового сектора с фокусом на повышение эффективности и управляемости рынков финансовых услуг, распространение и повышение качества цифровых финансовых сервисов.

**Ключевые слова:** большие данные, финансовые технологии, финансовый сектор, банковское дело, рынок финансовых услуг, тенденции рынка больших данных, цифровая трансформация, технологии больших данных.

### **Trends for the development of big data technologies in the financial sector**

**Buleev A.A.**, postgraduate student, Moscow University for Industry and Finance  
«Synergy», Moscow, Russia

**Annotation.** The article examines the application of big data technologies and current trends for their development within the financial sector. It considers current statistical data on the volume, state and level of big data technology usage in the Russian and global financial sectors. The article highlights the functional capabilities, advantages, and risks associated with using big data, as well as current trends and prospects for their use in finance. Factors contributing to their growth, such as intensive integration with AI and machine learning, the expansion of data sources, and active efforts to manage risks, are discussed. The study examines the features of the application of big data in the financial sector of the Russian Federation, in the context of the intensification of economic dynamics and the impact of external factors. The importance of government initiatives and support for the implementation of import substitution policies in the development of big data technology and its accessibility to financial institutions is emphasized. Based on the findings of the study, conclusions are drawn regarding the significant role of big data in transforming the financial sector, with a focus on enhancing the efficiency and manageability of financial services market, as well as the distribution and improvement of digital financial services.

**Key words:** big data, financial technologies, financial sector, banking, financial services market, big data market trends, digital transformation, big data technologies.

**Введение.** Интенсификация процессов цифровой трансформации экономики определяет постоянно растущий интерес бизнеса к внедрению передовых цифровых технологий, что связано со стремлением повысить эффективность бизнес-процессов, перейти к более результативным и

персонализированным решениям, представляющим дополнительные возможности для развития конкурентных преимуществ в условиях постоянно меняющихся рыночных условий. В частности, рассматривая технологии больших данных (big data) в финансовом секторе, заметим, что их применение приобретает многостороннее и пронизывающее все направления значение, обусловленное общим прикладным принципом, сводящимся по своей сути к формированию массивов структурированной и неструктурированной информации и использованию этой информации на различных этапах реализации финансовых услуг. Технологии больших данных в совокупности с другими инструментами (аналитические информационные системы, CRM-системы, искусственный интеллект, и т.п.) позволяют поддерживать и автоматически осуществлять принятие решений, например, в банковских организациях проверять благонадежность заемщика, рассчитывать его кредитоспособность или анализировать инвестиционный портфель клиента для его последующей оптимизации. Многосторонность больших данных и их прикладная значимость в финансовом секторе определяют интерес финансовых компаний к их сбору и применению как для выполнения базовых прикладных задач, так и для достижения долгосрочных целей развития.

Актуальность исследования вопросов применения технологий больших данных в финансовом секторе связана не только с важностью определения их прикладной значимости и стратегической роли в развитии цифровых финансовых сервисов, но и с необходимостью оценки текущего состояния мирового и отечественного рынков этих технологий как фактора, характеризующего тенденции использования больших данных в различных областях экономики, в частности, в финансовом секторе. Рассматриваемая тема становится особенно актуальной в условиях возросшей динамики российской экономики, в том числе с учетом влияния внешних ограничений с одной стороны и принимаемых государством мер по поддержке ИТ-отрасли с другой, в результате чего возникает потребность в формировании долгосрочно ориентированных стратегий роста как на отраслевом, так и на микроуровне.

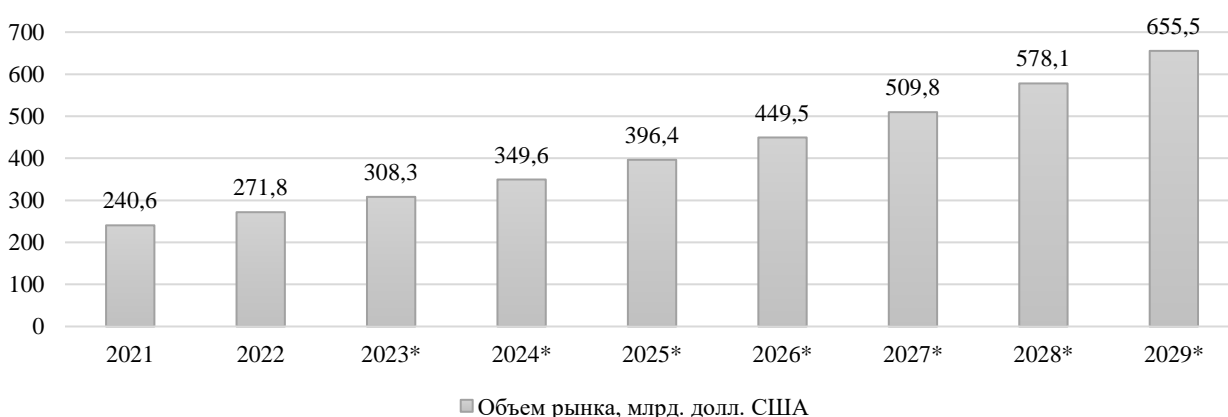
Таким образом, ключевая цель исследования заключается в раскрытии современных тенденций и перспектив развития, а также способов и особенностей применения технологий больших данных в финансовом секторе.

**Исследование тенденций и перспектив развития технологий больших данных в финансовом секторе.** Развитие финансового сектора в современных реалиях связывается с внедрением информационных технологий, предоставляющих возможности быстрее, точнее и безопаснее, с меньшими рисками и затратами реализовывать различные этапы предоставления финансовых услуг, повышать их персонафикацию, расширять продуктовую линейку. Инновационные технологии имеют прикладное значение для участников финансового рынка, поскольку они стимулируют создание уникальных и востребованных среди конечных потребителей продуктов. Следствием цифровизации экономики становится необходимость развития конкурентных преимуществ компаний финансового сектора, основанных на применении и продвижении инновационных продуктов в рамках конкретного рынка, целевой ниши [1]. В этом контексте использование финансовыми компаниями технологий больших данных имеет особое значение ввиду того, что они находят свое применение во множестве различных областей деятельности компаний, а также могут выступать в качестве базы для внедрения иных финансовых технологий, основанных на работе с большими данными.

В национальном стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 термин «большие данные» определяется следующим образом: «большие массивы данных, отличающиеся главным образом такими характеристиками, как объем, разнообразие, скорость обработки и/или вариативность, которые требуют использования технологии масштабирования для эффективного хранения, обработки, управления и анализа» [2]. Данный термин широко используется в различных контекстах и значениях, что отдельно подчеркивается в упомянутом документе, при этом можем отметить, что представленное определение включает в себе ключевые аспекты этих значений и обобщает их суть.

Расширение применения технологий больших данных в различных областях финансового сектора, а также рост инвестиций финансовых организаций в большие данные отмечается в докладе Банка России [3]. Ряд исследователей указывает на важную роль технологий больших данных в финансовом секторе в первую очередь в связи с тем, что их применение способствуют эффективному принятию решений, основанных на тщательном анализе информации [4]. Большие данные находят применение в различных сферах деятельности, таких как банковское дело, страхование, кредитование, инвестиции, управление активами и другие, далее в работе подробнее рассмотрим способы применения технологий больших данных финансовыми компаниями.

Для оценки тенденций и перспектив применения технологий больших данных в финансовом секторе представляется целесообразным раскрыть общие тренды и прогнозы в данной области в мировой практике и в России. Далее приведены статистические данные, отражающие как фактические, так и прогнозируемые вплоть до 2029 года значения объема мирового рынка аналитики больших данных, позволяющие оценить текущее состояние рынка и перспективы его роста (рис. 1).

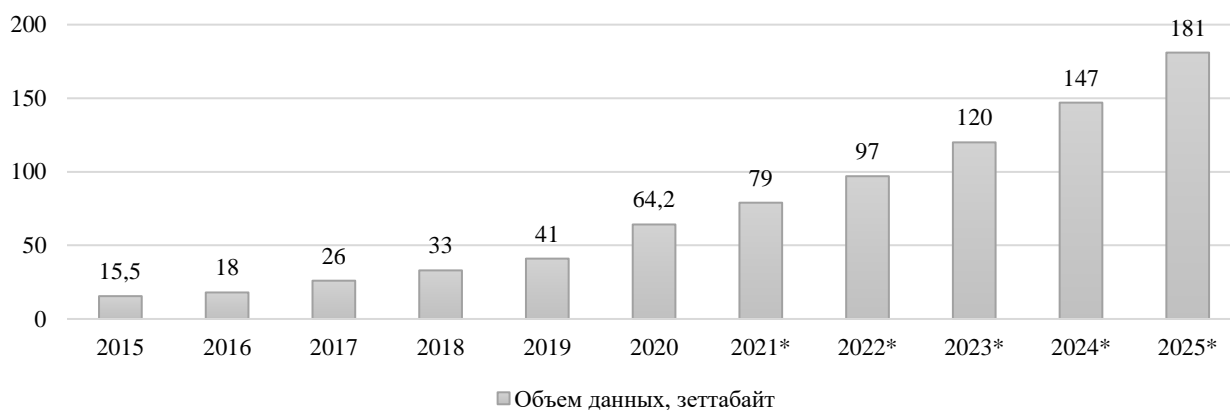


**Рис. 1 – Объем рынка аналитики больших данных, млрд. долл. США [5]**

Согласно представленным статистическим данным, объем мирового рынка аналитики больших данных в 2022 году приблизился к 272 млрд. долл. США., что соответствует приросту на 13% к значению предыдущего года, при этом прогнозируется, что к 2029 году объем рынка превысит 655 млрд. долл. США

(периоды, для которых приведено прогнозируемое значение, обозначены символом «\*»). Отметим, что рынок аналитики больших данных включает в себя множество различных сегментов и ниш, компаний, производителей и поставщиков программного обеспечения, сервисов и услуг, связанных со сбором, хранением, обработкой и анализом больших данных, применение которых охватывает широкий спектр отраслей, включая финансовый сектор [6; 7].

На тенденции к росту востребованности технологий больших данных указывают также прогнозируемые значения объема производимых в мире цифровых данных. Согласно представленному прогнозу, ожидается рост объема производимых данных с ежегодным темпом 23%, при котором в 2025 году его значение превысит 181 зеттабайт (рис. 2).



**Рис. 2 – Общемировой объем производимых цифровых данных, зеттабайт [5]**

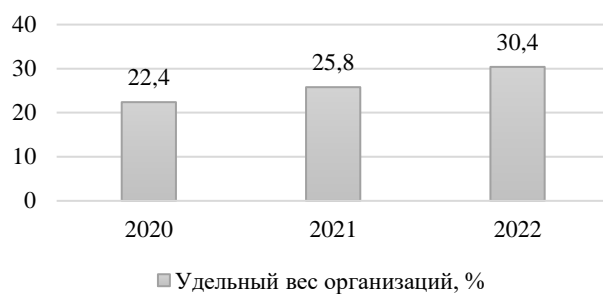
Учитывая обозначенные статистические данные, заметим, что современная ситуация, связанная с бурным общемировым технологическим ростом и появлением новых передовых инструментов аналитики и генерации данных (развитие систем генеративного искусственного интеллекта), формирует перспективы вероятного преодоления ранее сформированных прогнозов.

В Российской Федерации рынок больших данных демонстрирует в целом схожие тенденции и перспективы роста. По оценке Ассоциации больших данных (членами Ассоциации являются: «Яндекс», VK, «Сбербанк», «Газпромбанк», Аналитический центр при Правительстве РФ и др.), при базовом сценарии развития рынок больших данных в России к концу 2024 года достигнет отметки

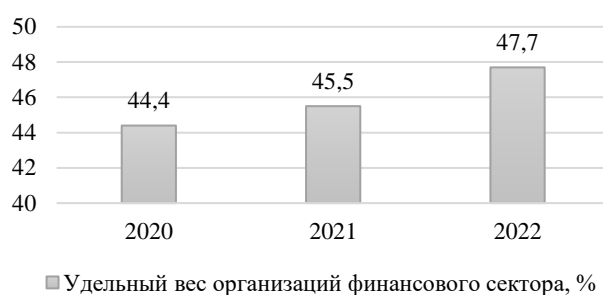
в 319 млрд. руб., что соответствует росту на 90% по сравнению со значением 2021 года, когда его объем составил 170 млрд. руб. При этом рассматриваются и другие сценарии развития рынка – пессимистичный сценарий развития, который предполагает, что к концу 2024 года объем рынка достигнет 254 млрд. руб., и оптимистичный, при котором будет достигнуто значение 379 млрд. руб. Возможность реализации того или иного сценария ставится в зависимость от ряда факторов, к которым относят уровень субсидирования рынка больших данных, приоритетность цифровизации бизнеса, успешность импортозамещения ПО и инфраструктуры, уровень доверия общества к безопасности персональных данных и сбалансированность законодательного регулирования отрасли [8]. Также для рассматриваемого периода 2021–2024 гг. приводятся данные, описывающие потенциальный дополнительный эффект от использования технологий больших данных в разрезе по отраслям экономики, согласно которым, финансовый сектор по величине дополнительного эффекта (134 млрд. руб.) занимает второе место после сектора розничной торговли, опережая при этом нефтегазовую отрасль, рынок недвижимости, телекоммуникационных и ИТ технологий, энергетический сектор и др. Особо отмечается роль поддержки ИТ-отрасли государством в достижении текущего состояния рынка больших данных, а также определяющее значение консолидации его действий с бизнесом в достижении обозначенных в прогнозе перспектив на 2024 год.

Согласно показателям, приведенным в серии статистических сборников НИУ ВШЭ, описывающих основные индикаторы цифровой экономики в России, в период 2020–2022 гг. наблюдается существенный рост удельного веса организаций, применяющих технологии больших данных, который достигает 30,4% в 2022 году, что соответствует приросту на 8% к значению 2020 года (рис. 3).

При рассмотрении аналогичного показателя в разрезе по видам экономической деятельности обратим внимание, что среди организаций финансового сектора также наблюдается устойчивый рост удельного веса организаций, применяющих технологии больших данных (рис. 4).



**Рис. 3 – Удельный вес организаций (в общем их числе) в России, использующих технологии больших данных, % [9; 10]**



**Рис. 4 – Удельный вес организаций финансового сектора в России, использующих технологии больших данных, % [9; 10]**

Следует отметить, что в 2020 и 2021 гг. именно финансовый сектор занимал по данному показателю лидирующую позицию в сравнении с другими отраслями, и в 2022 году также сохранил свое положение среди лидеров, уступив первое место отрасли оптовой и розничной торговли, в которой удельный вес организаций, использующих технологии больших данных, за соответствующий период составил 57,1%.

Тенденции роста применения технологий обработки больших данных в финансовом секторе в целом связываются с воздействием различных факторов, к которым относят как общие тренды на цифровизацию общества и экономики, так и преимущества, создаваемые в отдельных областях применения больших данных, позволяющие повысить доступность и персонафикацию финансовых услуг, эффективность выполнения бизнес-процессов, качество риск-менеджмента, а также обеспечивающие возможность выполнения задач, требующих обработки значительных объемов информации в режиме реального времени. Обобщая результаты ряда исследований, можно выделить основные группы функциональных возможностей технологий больших данных в



финансовом секторе, связанные с реализацией описанных преимуществ [3; 4; 11; 12; 13]:

1. Оценка рисков, осуществляемая финансовыми организациями в первую очередь с целью определения кредитоспособности клиентов, эффективного принятия необходимых решений на её основе, определения персональных условий кредитования (розничное кредитование, корпоративное кредитование, кредитование МСП). Помимо этого, в области страхования анализ клиентских данных позволяет составить риск-профиль клиента и оптимизировать стоимость страховых услуг для клиента. Здесь применение технологий больших данных дает возможность собирать необходимые массивы информации для оценки и динамического отслеживания рисков, реализовывать прогнозно-ориентированные функции и предупреждающее управление рисками, своевременно принимать необходимые решения.

2. Анализ постоянно генерируемых данных о клиентах и о состоянии рынка позволяет реализовывать маркетинговые функции, выявлять сдвиги в потребительском поведении, прогнозировать потребительские интересы, спрос на отдельные продукты или услуги и адаптировать их под клиентские запросы, что дает возможность организациям улучшать предложение по страховым продуктам, создавать настроенные под клиента инвестиционные портфели и предложения, реализовывать динамическое ценообразование, сокращать общие расходы на маркетинг.

3. Использование больших данных для мониторинга операционной деятельности и в области информационной безопасности позволяет выявлять мошеннические или противозаконные операции, выполнять требования по ПОД/ФТ, что способствует минимизации рисков хищения и незаконной деятельности, сокращает объемы финансовых потерь по данным рискам и увеличивает скорость принятия необходимых решений, а также обеспечивает защиту пользователей.

4. При управлении портфелем активов, прогнозировании трендов на рынке применение технологий больших данных позволяет отслеживать

структуру активов в портфеле и определять решения, которые приведут к более оптимальной структуре портфеля, а также собирать данные о состоянии рынка, прогнозировать его будущую динамику, своевременно выделять тренды и реагировать на них.

5. Автоматизация формирования отчетности с использованием технологий больших данных позволяет на регулярной основе автоматически собирать и обрабатывать информацию, поступающую из множества разнообразных источников и систем, структурировать и распределять её по необходимым каналам, обеспечивая выполнение бизнес-процессов, предоставление аналитических данных, а также подготовку различных видов отчетности с учетом законодательных норм и требований.

Тенденции и перспективы развития технологий больших данных в финансовом секторе связываются как с развитием отдельных областей и функциональных возможностей их применения, так и с рядом направлений, которые выделяются на фоне общих тенденций цифровизации мировой экономики. Тема определения обозначенных тенденций и перспектив комплексно рассматривается в посвященном применению больших данных в финансовом секторе докладе Банка России, а также в других источниках и исследованиях [3; 14; 15; 16]. С учетом анализа последних выделим некоторые основные современные тенденции развития и применения технологий больших данных в финансовом секторе в мире.

Во-первых, наблюдается ускоренное внедрение больших данных, наряду с другими цифровыми технологиями, в финансовый сектор, что сопровождается пересмотром общих подходов к организации деятельности, популяризацией новых продуктов и услуг, активным ростом цифровых каналов функционирования и взаимодействия с потребителями.

Во-вторых, усиление места, значения и роли технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в функциональном применении больших данных для решения задач управления инвестициями, борьбы с мошенничеством, скоринга, андеррайтинга и др. Искусственный интеллект в

этом вопросе становится способом обработки информации, её интерпретации, прогнозирования, поддержки принятия решений. За последние годы под влиянием появления генеративного искусственного интеллекта расширяется общий спектр задач, которые возлагаются на технологии искусственного интеллекта.

В-третьих, как правило, менее крупные финансовые организации прибегают к привлечению сторонних решений для работы с большими данными, тогда как крупнейшие (преимущественно, банки) демонстрируют способность разрабатывать собственные системы управления большими данными и их применения для тех или иных прикладных функциональных задач.

В-четвертых, расширение общих источников сбора больших данных – переход от сугубо внутренней информации к использованию внешней, поступающей из прочих каналов, например, социальных сетей, форумов, новостных трендов. Подобные данные могут использоваться при оценке кредитоспособности заемщиков, автоматизированном принятии решений в области инвестиций и др.

В-пятых, регуляторами и финансовыми институтами активно ведется деятельность по выявлению и снижению специфических рисков, связанных со сбором и анализом значительных объемов персональных данных, а именно, риски защиты персональных данных от ненадлежащего использования, риски вовлечения сторонних поставщиков больших данных и относящихся к ним услуг, риски ценовой и другой дискриминации, риски связанные с недостатками в регулировании больших данных и др.

В Российской Федерации, как отмечалось ранее, в целом выделяются аналогичные тенденции развития технологий больших данных с проявлением особенностей, связанных с глобальными изменениями в российской экономике, влиянием внешних санкционных ограничений, которые, в частности, оказывают воздействие на использование финансовыми организациями зарубежных технологий и программных решений, работу с иностранными инвесторами и компаниями.

В то же время в Российской Федерации принимаются активные поддерживающие меры, направленные на развитие отечественных технологий, реализацию программ импортозамещения и стимулирование активного перехода к отечественным разработкам с целью обеспечить технологический суверенитет, сохранить и увеличить темпы экономического роста.

Так, в качестве одной из стратегических целей развития инфокоммуникационной инфраструктуры РФ определяется создание российского ПО и оборудования на основе больших данных для широкого использования гражданами, предприятиями и государственными органами [17]. В этом контексте обсуждается создание государственной фабрики больших данных под руководством Минцифры, в совокупности с этим государством уделяется значительное внимание развитию собственных систем искусственного интеллекта (согласно Указу Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», отмечается повышенная потребность в обработке больших объемов данных для обеспечения роста эффективности экономической и иной деятельности) [18; 19]. Также в 2023 году выделяются новые подходы к обезличиванию больших данных, что связывается с повышенным вниманием государства к вопросам хранения, обеспечения безопасности и доступа внешних представителей (например, разработчиков) к соответствующим данным, с фокусом на защиту прав граждан при обработке больших данных, продолжается разработка отечественных стандартов, определяющих общие требования к большим данным и организации работы с ними [20]. Отмечается стремление к развитию открытых API на финансовом рынке в контексте необходимости обеспечения равного доступа к большим данным, безопасному обмену информацией при обеспечении защиты конкурентных преимуществ, создания функциональных персонифицированных сервисов, что обеспечит достижение ряда преимуществ для граждан, бизнеса, участников финансового сектора и государства [21].

В результате определяется вектор на всестороннее развитие технологий больших данных в Российской Федерации с направленностью на согласование

глобальных общеэкономических и частных общественных интересов. Обозначенный вектор задает перспективы дальнейшего активного внедрения технологий больших данных в финансовый сектор с обеспечением минимизации рисков, связанных с их применением.

**Заключение.** Таким образом, по результатам проведенного исследования подчеркнем значимость применения технологий больших данных в финансовом секторе в контексте решения задач повышения эффективности, роста конкурентоспособности и оптимизации бизнес-процессов. Большие данные позволяют банковским и другим финансовым организациям улучшать собственные продукты и услуги, принимать взвешенные, соответствующие рыночной динамике решения, оптимизировать риски и повышать качество обслуживания клиентов. Глобальный и российский рынки больших данных демонстрируют стабильный рост ввиду постоянно растущего интереса к ним со стороны финансового сектора и других бизнес-структур.

Выделенные современные тенденции развития технологий больших данных (активная интеграция с технологиями искусственного интеллекта и машинного обучения, расширение спектра источников данных, активная деятельность по регулированию рисков их применения и др.) способствуют созданию новых продуктов и услуг, усилению безопасности деятельности, автоматизации процессов принятия решений и оптимизации управления активами, операциями, продуктами и т. д. Иными словами, большие данные становятся фундаментом в общей инфраструктуре современных организаций финансового сектора, позволяют разворачивать новые бизнес-модели, информационные системы, основанные на цифровых технологиях.

Отметим, что в Российской Федерации, несмотря на интенсивную динамику экономических процессов и внешние ограничения, наблюдается активное развитие и внедрение технологий больших данных в финансовом секторе. Государственная поддержка, направленная на развитие отечественных технологий и реализацию программы импортозамещения, стимулирует создание собственных инновационных, технологических и инфраструктурных решений,

способствующих достижению целей технологического суверенитета, экономического роста при консолидации усилий государства, бизнеса и общества. В связи с этим, технологии больших данных занимают все более значимую интегральную роль в трансформации и развитии финансового сектора России, предоставляя возможность на прикладном уровне повысить его эффективность и создавая платформу для развития других перспективных цифровых финансовых технологий.

### **Библиографический список:**

1. Зубцова, Д.Н. Перспективы применения инновационных технологий в банковском секторе // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 1. – С. 15.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546–2021 Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь. – М.: Стандартинформ, 2021. – 11 с.
3. Банк России. Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности. Доклад для общественных консультаций. Москва, 2021. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/131359/Consultation\\_Paper\\_10122021.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/131359/Consultation_Paper_10122021.pdf) (дата обращения: 25.02.2024).
4. Al-Lozi E. The role of big data in financial sector: A review paper. / E. Al-Lozi, A. Alfityani, A. A. Alsmadi, A. M. Al-Hazimeh // International Journal of Data and Network Science. 2022. № 6(4). – P. 1-12.
5. Big Data Statistics For 2024 (Growth, Market Size & More). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.demandsage.com/big-data-statistics> (дата обращения: 25.02.2024).
6. Big Data Market. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/big-data-market-1068.html> (дата обращения: 25.02.2024).

7. What is big data analytics? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-big-data-analytics> (дата обращения: 25.02.2024).

8. Стратегия развития рынка больших данных 2024. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rubda.ru/deyatelnost/strategiya/> (дата обращения: 25.02.2024).

9. Индикаторы цифровой экономики: 2022: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 332 с.

10. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с.

11. Коноплева Ю.А., Пакова О.Н., Дейч Ю.Р. Применение технологии Big data на финансовых рынках // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 2(89). – С. 58-65.

12. Ниязбекова Ш.У., Иванова О.С. Развитие fintech и big data в финансовой сфере: особенности, проблемы, возможности // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2020. – № 1(32). – С. 30-36.

13. Соколинская Н.Э., Маркова О.М. Применение цифровых технологий в банковской отрасли // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 9. – С. 56-59.

14. Васильев С.А., Никонова И.А., Мирошниченко О.С. Банки, финансовые платформы и Big Data: тенденции развития и направления регулирования // Финансовый журнал. – 2022. – Т. 14, № 5. – С. 105-119.

15. Мартыненко Н.Н., Котова Е.О. Аналитика и прогнозы внедрения «облачных» технологий и Big Data в деятельности банков в условиях нестабильной экономики // Финансовые рынки и банки. – 2022. – № 5. – С. 113-120.

16. How big data changes the scope of modern banking. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.avenga.com/magazine/how-big-data-changes-banking/> (дата обращения: 25.02.2024).

17. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002> (дата обращения: 25.02.2024).

18. Государство создаст фабрику больших данных для развития цифровых технологий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://finopolis.ru/news/gosudarstvo-sozdast-fabriku-big-data-dlya-razvitiya-tsifrovyykh-tekhnologiy-/](https://finopolis.ru/news/gosudarstvo-sozdast-fabriku-big-data-dlya-razvitiya-tsifrovyykh-tekhnologiy/) (дата обращения: 25.02.2024).

19. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 25.02.2024).

20. Обозначены новые подходы к обезличиванию больших данных. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/events/45880/> (дата обращения: 25.02.2024).

21. Концепция внедрения открытых API на финансовом рынке. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept\\_09-11-2022.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept_09-11-2022.pdf) (дата обращения: 25.02.2024).

### **References:**

1. Zubtsova, D.N. Prospects for the use of innovative technologies in the banking sector // Moscow Economic Journal. – 2023. – Т. 8, № 1. – P. 15.

2. GOST R ISO/IEC 20546–2021 National standard of the Russian Federation. Information Technology. Big data. Review and dictionary. – М.: Standartinform, 2021. – 11 p.

3. Bank of Russia. The use of big data in the financial sector and risks of financial stability. Report for public consultation. Moscow, 2021. [Electronic resource] – Access mode: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/131359/Consultation\\_Paper\\_10122021.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/131359/Consultation_Paper_10122021.pdf) (access date: 02.25.2024).



4. Al-Lozi E. The role of big data in the financial sector: A review paper. / E. Al-Lozi, A. Alfityani, A.A. Alsmadi, A.M. Al-Hazimeh // International Journal of Data and Network Science. – 2022. – № 6(4). – P. 1-12.

5. Big Data Statistics For 2024 (Growth, Market Size & More). [Electronic resource] – Access mode: <https://www.demandsage.com/big-data-statistics> (date of access: 02/25/2024).

6. Big Data Market. [Electronic resource] – Access mode: <https://www.marketandmarkets.com/Market-Reports/big-data-market-1068.html> (access date: 02.25.2024).

7. What is big data analytics? [Electronic resource] – Access mode: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-big-data-analytics> (access date: 02.25.2024).

8. Strategy for the development of the big data market 2024. [Electronic resource] – Access mode: <https://rubda.ru/deyatelnost/strategiya/> (date of access: 02.25.2024).

9. Indicators of the digital economy: 2022: statistical collection / G.I. Abdrakhmanova, S.A. Vasilkovsky, K.O. Vishnevsky and others; National research University «Higher School of Economics». – M.: National Research University Higher School of Economics, 2023. – 332 p.

10. Indicators of the digital economy: 2024: statistical collection / V.L. Abashkin, G.I. Abdrakhmanova, K.O. Vishnevsky, L.M. Gokhberg et al.; National research University «Higher School of Economics». – M: ISSEK HSE, 2024. – 276 p.

11. Konopleva Yu.A., Pakova O.N., Deich Yu.R. Application of Big data technology in financial markets // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2022. – № 2(89). – pp. 58-65.

12. Niyazbekova Sh.U., Ivanova O.S. Development of fintech and big data in the financial sector: features, problems, opportunities // Bulletin of Moscow University named after. S.Yu. Witte. Series 1: Economics and management. – 2020. – № 1(32). – P. 30-36.

13. Sokolinskaya N.E., Markova O.M. Application of digital technologies in the banking industry // Financial markets and banks. – 2023. – № 9. – P. 56-59.

14. Vasiliev S.A., Nikonova I.A., Miroshnichenko O.S. Banks, financial platforms and Big Data: development trends and directions of regulation // Financial Journal. – 2022. – Т. 14, № 5. – P. 105-119.

15. Martynenko N.N., Kotova E.O. Analytics and forecasts for the implementation of cloud technologies and Big Data in the activities of banks in an unstable economy // Financial markets and banks. – 2022. – № 5. – P. 113-120.

16. How big data changes the scope of modern banking. [Electronic resource] – Access mode: <https://www.avenga.com/magazine/how-big-data-changes-banking/> (access date: 02.25.2024).

17. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/09/2017 No. 203 «On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017 – 2030» [Electronic resource] – Access mode: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002> (date of access: 02/25/2024).

18. The state will create a big data factory for the development of digital technologies. [Electronic resource] – Access mode: <https://finopolis.ru/news/gosudarstvo-sozdast-fabriku-big-data-dlya-razvitiya-tsifrovyykh-tekhnologiy/> (date of access: 02.25.2024).

19. Decree of the President of the Russian Federation dated October 10, 2019 № 490 «On the development of artificial intelligence in the Russian Federation» [Electronic resource] – Access mode: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (date of access: 02/25/2024).

20. New approaches to anonymizing big data are outlined. [Electronic resource] – Access mode: <https://digital.gov.ru/ru/events/45880/> (date of access: 02.25.2024).

21. The concept of introducing open APIs in the financial market. [Electronic resource] – Access mode: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept\\_09-11-2022.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept_09-11-2022.pdf) (access date: 02.25.2024).

**Для цитирования:** Булеев А.А., Тенденции развития технологий больших данных в финансовом секторе / Российский экономический интернет-журнал. – 2024. – № 1. URL: © Булеев А.А., Российский экономический интернет-журнал, 2024, № 1