

# Риски участников финансового рынка в условиях цифровой трансформации

## Risks of Financial Market Participants in the Context of Digital Transformation

DOI 10.12737/2306-627X-2022-12-2-62-68

Получено: 21 апреля 2023 г. / Одобрено: 24 апреля 2023 г. / Опубликовано: 26 июня 2023 г.

**Челухина Н.Ф.**

Д-р экон. наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова», г. Москва

**Chelukhina N.F.**

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

**Мягкова Ю.Ю.**

Канд. экон. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова», г. Москва

**Myagkova Yu.Yu.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

**Асяева Э.А.**

Канд. экон. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова», г. Москва

**Asyaeva E.A.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

**Аннотация**

Статья посвящена рассмотрению рисков финансового рынка в условиях цифровизации финансовых услуг, способствующей повышению доступности потребителей к финансовым услугам, снижению издержек финансовой организации за счет оптимизации бизнес-процессов. Реализация цифровых финансовых услуг и цифровизация бизнес-процессов на финансовом рынке способствуют появлению дополнительных рисков или трансформации существующих для всех участников финансового рынка: продавцов, потребителей и регулятора. В статье рассматриваются источники рисков, характерные для всех участников финансового рынка, что позволяет сформировать четкую концепцию системы финансового риск-менеджмента на цифровом финансовом рынке.

**Ключевые слова:** цифровизация, трансформация, финансовый рынок, финансовые риски, цифровые финансовые риски, финансовые организации, регулятор.

**Abstract**

The article is devoted to the consideration of the risks of the financial market in the conditions of digitalization of financial services, which contributes to increasing consumer access to financial services, reducing the costs of a financial organization by optimizing business processes. The implementation of digital financial services and digitalization of business processes in the financial market contributes to the emergence of additional risks or transformation of existing ones for all participants of the financial market: sellers, consumers and the regulator. In this regard, the article examines the sources of risks characteristic of all financial market participants, which allows us to form a clear concept of the financial risk management system in the digital financial market.

**Keywords:** digitalization, transformation, financial market, financial risks, digital financial risks, financial organizations, regulator.

**1. Введение**

В современном мире цифровые технологии интегрированы во все сферы жизни и деятельности человека, что приобрело характер общемирового тренда. Приход на рынок новых потребителей, ускорение транзакций и цифровизация всех экономических процессов влекут за собой реструктуризацию рынка финансовых услуг и изменение бизнес-моделей его участников. Пандемия COVID-19 обусловила трансформацию поведения потребителей и их повышенный интерес к цифровым услугам, в том числе банковским, страховым и инвестиционным. Это заставляет участников финансового рынка соответствовать современным тенденциям и предлагать финтех-продукты и услуги, объединяющие финансовые и цифровые, переводить процесс взаимодействия компаний со своими клиентами в онлайн-формат, что влечет за собой формирование новых конкурентных преимуществ. Если раньше компании

старались активизировать свое региональное присутствие для увеличения проникновения на рынок и большего охвата всех групп потребителей с целью обеспечения личного контакта, то на современном этапе развития коммуникаций между поставщиками и потребителями на рынке предполагается использование дистанционных способов связи и внедрение инновационных цифровых технологий. Развитие сети Интернет расширило возможности онлайн-взаимодействия между производителями и потребителями финансовых услуг за счет скорости, простоты и удобства обслуживания. По данным отчета Global Digital 2023, на начало 2023 г. 64,4% всего мирового населения имели доступ в сеть Интернет. В России идет полномасштабная работа над проектом обеспечения 98% российских пользователей проводного интернета скоростью 1 гигабит в секунду, а 50% — к 10-гигабитным каналам к 2035 г., планируется развертывание сетей 5G и 6G-Ready.

Структурная трансформация финансового рынка и изменение его традиционной модели на цифровую модель повлекли за собой переход банковского, страхового и инвестиционного бизнеса в онлайн-пространство. Вследствие цифровизации на финансовом рынке появились новые специфические риски, затрагивающие как поставщиков, так и потребителей финансовых услуг.

## 2. Методы исследования

Статья основывается на анализе работ и выводов отечественных и зарубежных авторов в сфере финансового регулирования, концепций финансовой безопасности, применения институционального, системного и синергетического подходов к детальному изучению выявленных рисков всех участников финансового рынка. Работа выполнена на основании обобщения и систематизации, а также сравнительного анализа сведений, полученных из различных источников, включая данные Банка России.

## 3. Результаты

Банк России определяет финтех (финансовые технологии) как предоставление финансовых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий, таких как большие данные (Big Data), искусственный интеллект и машинное обучение, роботизация, блокчейн, облачные технологии, биометрия и других [5].

В 2022 г. мировой рынок финтех-услуг оценивался в 133,84 млрд долл. США. С учетом ожидаемого ежегодного темпа роста 19,50% к 2030 г. он может достигнуть 556,58 млрд долл. США (см. рисунок). На сегодняшний день цифровизация затронула всех участников финансового рынка: продавцов, потребителей финансовых услуг, а также мегарегулятора в лице Банка России. Цифровизация выражается

в том, что банки, страховые организации, инвестиционные компании и профессиональные участники рынка ценных бумаг стремятся интегрировать цифровые финансовые технологии со своими бизнес-процессами.

Использование цифровых технологий создает возможность финансовым организациям осуществлять продажу финансовых продуктов и услуг посредством сети Интернет или через мобильные приложения. Примером синергии финансовых и цифровых технологий стало активное развитие интернет-банкинга, онлайн-страхования, краудфандинга и т.д.

Атрибутами цифровых финансов, как правило, выступают прозрачность и инклюзивность, они доступны широкой публике онлайн, их функции удобны для пользователей, на их основе предлагаются персонализированные интерактивные услуги. Цифровые финансы предоставляют участникам рынка гораздо больше свободы, чем традиционные. Рынок цифровых финансов глобален по своей сути, он не имеет границ и позволяет пользователям быть мобильными, оперативными и эффективными. Однако цифровизация бизнес-процессов участников финансового рынка не только не сокращает перечень традиционных финансовых рисков, но и может стать фактором появления абсолютно новых финтех-рисков.

К рискам, характерным для традиционной модели финансового рынка, относятся рыночный (обусловлен колебанием рыночных цен), кредитный (вытекает из отношений между контрагентами и операций кредитования), операционный (источником выступают бизнес-процессы и человеческий фактор) и ликвидности (вытекает из структуры баланса организации или характеризует способность актива быть быстро реализованным без дополнительных потерь). Тесные связи между участниками национального финансового рынка и рынками различных

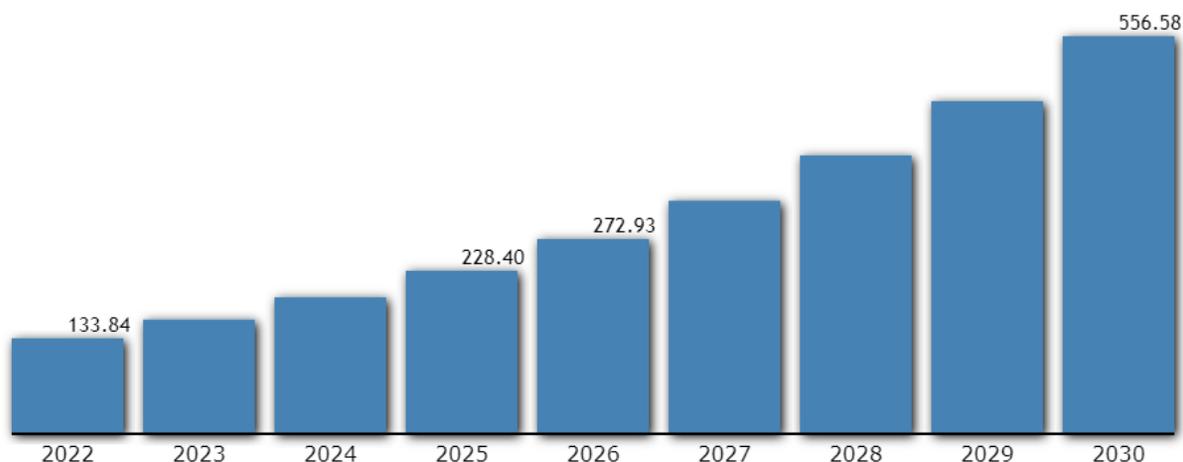


Рис. Объем рынка финтеха в 2022 г. и прогноз по 2031 г. (в млрд долларов США) [8]

стран создают возможность наступления системного финансового риска. Системные риски представляют угрозу для стабильности финансовой системы и вызывают наибольшую озабоченность у финансовых регуляторов. Системные риски возникают в результате дефолта одного или нескольких системно значимых финансовых институтов, лопнувших финансовых пузырей или распространения финансового заражения.

В условиях цифровизации финансового рынка указанные выше финансовые риски также изменяются под воздействием новых бизнес-моделей и процессов, технологических условий и механизма совершения финансовых операций. Дополнительным фактором цифровизации финансовых рисков выступает трансграничность многих цифровых финансовых операций и существование цифровых активов вне конкретной юрисдикции.

Цифровой риск неизбежен в условиях цифровой трансформации и развития новых технологий. **Цифровой риск** — это вероятность непредвиденных последствий и невозможности достижения поставленных целей в цифровой бизнес-среде. Соответственно, **цифровой финансовый риск** можно определить как вероятность финансовых потерь, недополучения доходов или отклонения от желаемых результатов финансовой деятельности, обусловленную цифровой трансформацией финансового рынка. Интеграция финансовых и цифровых технологий изменяет содержание традиционного финансового риска. Так, **цифровые финансовые рыночные риски** связаны с высокой волатильностью цен на отдельные цифровые активы (например, колебание курсов криптовалют).

**Цифровой кредитный риск** возникает вследствие неисполнения одной из сторон обязательств в сделках, реализуемых с помощью цифровых платформ при отсутствии централизованного посредника (например, P2P-кредитование). Во многих случаях цифровые финансовые сделки осуществляются на децентрализованной основе и не подпадают под контроль регулятора, механизм защиты прав участников сделки часто отсутствует, что повышает их подверженность кредитному риску.

**Цифровой риск ликвидности**, с одной стороны, выражается в неспособности удовлетворить краткосрочные финансовые требования в процессе получения финтех-услуг, а с другой стороны, это специфическое свойство криптовалют, обусловленное функционированием криптовалютных рынков. Необходимо различать цифровые валюты и криптовалюты. Цифровые валюты выпускаются центральными банками, они являются обеспеченными и привязаны к стоимости национальной валюты.

Так, цифровой рубль эквивалентен безналичному и наличному рублю. Соответственно ликвидность цифровой валюты аналогична ликвидности безналичной и наличной валюты.

Ликвидность той или иной криптовалюты определяется количеством заинтересованных покупателей и продавцов. Увеличение числа участников торгов на рынке означает увеличение ликвидности. Инвесторы и трейдеры традиционно предпочитают ликвидные крипторынки, поскольку ликвидность криптовалюты снижает риски инвесторов. Кроме того, ликвидные криптовалюты менее подвержены ценовым манипуляциям со стороны нечестных игроков и участников рынка. В связи с появлением фьючерсных рынков для отдельных видов криптовалют, таких как Bitcoin и Ethereum, можно сделать вывод, что они являются наиболее ликвидными криптовалютами.

**Цифровые операционные риски** в основном проявляются в виде технических рисков: утечка информации, распознавание личности, а также контроль и обработка информации.

Цифровые риски занимают существенную долю операционных рисков, поскольку в состав этой группы рисков входят киберриски. К наиболее распространенным типам киберугроз относятся атаки с использованием программ-вымогателей, эксплуатация уязвимостей и фишинг. Во многих случаях злоумышленники прибегают к вредоносному программному обеспечению или социальной инженерии.

Риски цифровых финансов могут проявляться в различных формах и на различных этапах формирования, продажи, потребления и регулирования финансовых услуг, что создает проблемы не только для финансово-кредитных организаций и потребителей, но и для регулирующих органов. Источниками цифровых финансовых рисков выступают различные цифровые процессы в деятельности финансовой организации и финансовые услуги, реализуемые финтех-компаниями (далее финтехи).

Цифровые финансовые риски характерны не только для непосредственных пользователей финансовых услуг, но и их продавцов, а также финтех-компаний, использующих инновационные технологии в ходе реализации финансовых услуг. Финтехи осуществляют деятельность, связанную с криптовалютой, открытым банкингом, с Insurtech, предполагающую использование цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов страховщиков, Regtech, при котором предполагается применение цифровых технологий в целях эффективного контроля и регулирования финансового рынка, с использованием роботов при реализации консультационных услуг, с достижением кибербезопасности и применением

искусственного интеллекта в деятельности финансовой организации.

Финтех подвержен и традиционным финансовым рискам, и новым, среди которых отдельно следует выделить регуляторные, комплаенс и стратегические риски.

*Регуляторный риск* — риск финансовых потерь по причине необходимости уплаты штрафов или иных накладываемых санкций в результате несоблюдения законодательства и нарушения правил, установленных регулятором и иными регулирующими органами на финансовом рынке. *Комплаенс-риск* — риск возникновения у финтеха финансовых или репутационных потерь, обусловленных непреднамеренными или умышленными нарушениями законодательства Российской Федерации. Цифровизация бизнес-процессов финансовых организаций, а также использование технологий блокчейн и анонимность участников операции выступают основными факторами комплаенс-рисков на финансовом рынке.

Регуляторный и комплаенс-риски входят в состав операционного риска, наряду с рисками ИТ-безопасности, конфиденциальности и киберрисками. Финансовый сектор, который обрабатывает большое количество конфиденциальной информации о физических лицах и организациях, придает большое значение конфиденциальности и безопасности данных.

Перечень киберугроз, которым подвержены финтехи, неуклонно растет. Самыми распространенными киберугрозами являются следующие:

1. атаки на сайты финансовых организаций;
2. утечки конфиденциальной информации, которой обладают финансовые компании;
3. применение шпионских и вирусных программ со стороны;
4. атаки на ИТ-компании, обслуживающие финансовые организации, в результате чего происходит нарушение деятельности участников финансового рынка [1].

Банки и страховые организации выступают крупнейшими участниками платформенного бизнеса и начинают выходить в нефинансовые отрасли. Это создает новые специфические риски для кредиторов и клиентов финансовых организаций (утечки или несанкционированного использования персональных данных и информации, составляющей банковскую тайну), на базе которых формируется экосистема, а также стратегический риск, обусловленный необходимостью поддержки непрофильного бизнеса [2].

*Стратегический риск* представляет собой вероятность потерь, которые может понести финансовая организация после реализации неудачного биз-

нес-плана или в результате отставания финансовой организации от трендов на рынке. Стратегические риски включают риски, связанные с брендингом, экономическими тенденциями, репутацией, бизнес-моделями и конкурентными позициями.

Цифровая трансформация финансового рынка предполагает увеличение количества клиентов на нем ввиду облегчения доступа, повышения финансовой грамотности населения и роста заинтересованности в использовании современных финансовых технологий. Пандемия коронавируса оказала существенное воздействие на распространение цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека, естественно, и на заинтересованность взаимодействия потребителей с финансовыми организациями посредством интернета, что стало фактором активной разработки максимально удобных, понятных и безопасных приложений для смартфонов. Возможность дистанционной связи продавцов и потребителей на финансовом рынке, адаптация финансовых продуктов под запросы клиентов, экономия времени и снижение стоимости услуг за счет оптимизации расходов стимулируют спрос со стороны потребителей.

Использование компьютерных программ и приложений для смартфонов предполагает сбор и обработку больших данных о пользователях и транзакциях. Это позволяет сократить операционные расходы финансовых организаций, реализующих финансовые цифровые продукты, но в то же время способствует появлению большого количества рисков для потребителей на финансовом рынке.

В перечень рисков покупателей на финансовом рынке можно отнести следующие:

- 1) риск утраты конфиденциальности;
- 2) риск безопасности данных;
- 3) риск финансовых афер и мошенничеств;
- 4) риск использования персональных данных и аналитической информации в нечестных и дискриминационных целях;
- 5) риск использования данных, не прозрачных для потребителей и регулятора;
- 6) риск манипулирования потребительским поведением;
- 7) риск того, что финтех-организациям не будет хватать адекватных знаний, операционной эффективности и стабильности [7].

Все перечисленные риски связаны с возможным неправомерным использованием информации о продавцах и покупателях на финансовом рынке.

В организации кибератак на потребителей финансовых услуг важную роль играет социальная инженерия. Под социальной инженерией понимают психологическое манипулирование людьми

с целью совершения определенных действий или разглашения конфиденциальной информации [6]. Социальная инженерия является разновидностью мошенничества, нацеленного на то, чтобы лицо самостоятельно передало конфиденциальную информацию (например, данные банковской карты) в процессе общения (например, разговора по телефону, переписки в социальных сетях или мессенджерах).

Согласно законодательству Российской Федерации, вред, который может быть причинен субъектам персональных данных, подразделяется на три категории:

- высокий вред связан с процессом обработки биометрических персональных данных потребителей на финансовом рынке, которые могут быть запрошены для установления личности;
- средний вред может быть нанесен при распространении персональных данных клиента в интернете или при допуске к персональной информации клиентов сторонних лиц;
- низкий вред [4].

Цифровизация финансовых рынков, с одной стороны, позволяет автоматизировать отдельные надзорные технологии (SupTech) и повысить их эффективность, а также способствует упрощению выполнения финансовыми организациями требований регулятора (RegTech), но с другой стороны, возникают аспекты, усложняющие деятельность финансовых регуляторов. К таким аспектам относятся: изменения нормативно-правовой базы, использование услуг третьих лиц, развитие стандартов управления данными, повышение требований к операционной деятельности, конфиденциальность данных, рост числа угроз кибербезопасности и «серые» зоны регулирования.

#### **Изменения нормативно-правовой базы**

Всемирным банком в 2021 г. была создана глобальная нормативно-правовая база по финтеху. Она содержит действующие нормативно-правовые акты, постановления, распоряжения и рекомендации почти 200 стран. Цель создания базы — доступ к системе глобального регулирования финтеха и ее анализ [9].

Особенность такого подхода в том, что учитываются страновые подходы как к регулированию, так и к вопросам борьбы с отмыванием доходов и противодействия финансовому терроризму, борьбы с киберпреступностью, анализа бизнес-моделей цифрового банкинга и применения криптоактивов.

Регулирование не всегда означает усиление бюрократии и в основном новые нормативно-правовые акты призваны содействовать развитию финансовых технологий.

В этой связи важно, чтобы программы по управлению рисками и соблюдению требований финансовых регуляторов были своевременно актуализированы.

Возможность мошенничества подвергает организации риску получения санкций со стороны регулятора, возрастает сложность идентификационных процедур.

#### ***Использование услуг третьих лиц***

Одни финтех-организации являются поставщиками финансовых услуг, имеющими отношения с третьими лицами. Другие финансовые технологии предоставляют программные решения традиционным финансовым учреждениям, а это означает, что они являются третьими лицами и будут иметь собственных третьих лиц.

Многие регуляторы находятся в процессе совершенствования законодательства в области взаимодействия с третьими лицами. Наглядным примером является возросший риск концентрации облачных провайдеров. В ЕС был реализован проект GAIA-X, который объединил нормативно-правовые требования и правила, применимые к любым облачным технологиям, с целью обеспечения прозрачности, суверенитета и интероперабельности данных и сервисов. Таким образом, ожидается усиление регулирования отношений с третьими лицами.

#### ***Развитие стандартов управления данными***

Финансовые регуляторы запрашивают информацию о том, кому принадлежат данные о рисках, и о соответствии требованиям, насколько они своевременны и актуальны и пр. Финтех-организации должны предоставлять достоверную информацию в обозначенные сроки.

Использование математических моделей должно основываться на качественных данных, исключая некорректное использование при возрастании цены ошибки от принятия неверных решений на их основе.

Однако внедрение стандартов может привести к технологическим сложностям контроля качества моделей и систематическим рискам.

#### ***Повышение требований к операционной деятельности***

Традиционные финансовые учреждения могут перенаправить своих клиентов в другие подразделения или филиалы в случае сбоя в работе онлайн-сервисов, а у финтех-организаций может не быть такой возможности. В кризисных ситуациях сотрудники могут иметь доступ к огромному количеству ресурсов, которых нет у финансовых технологий, включая экспертизу соответствия требованиям и рисков. Некоторые финансовые регуляторы обязывают учитывать опыт уязвимых клиентов в рамках операционной деятельности.

### **Конфиденциальность данных**

Конфиденциальность данных является одним из наиболее важных юридических вопросов в индустрии финансовых технологий. Финтех-организации собирают и используют большие объемы клиентских данных. Одним из важных вопросов в развитии финансовых технологий является оценка рисков и предотвращение утечки данных. Когда регулирующие органы обнаруживают утечку данных, они могут идентифицировать нарушителя.

### **Рост числа угроз кибербезопасности**

Финансовые учреждения часто подвергаются кибератакам, так как владеют большими объемами данных. Кроме того, финтех-организации могут быть менее подготовлены к защите от кибератак, чем традиционные финансовые учреждения.

### **«Серые» зоны регулирования**

Недостаточное регулирование новых видов и форм деятельности, в том числе с появлением новых участников финансового рынка и взаимосвязей между ними.

Особый интерес представляет отчет KPMG «О регулировании и надзоре в области финтеха», в котором описываются три этапа реагирования финансовых регуляторов на развитие финтеха [10].

На первом этапе финансовые регуляторы были сосредоточены на преимуществах ИТ-технологий и на поддержке роста и внедрения новых ИТ-решений. Их вмешательство ограничивалось лишь анализом влияния финансовых технологий на способы предоставления финансовых услуг.

На втором этапе финансовые регуляторы начали уделять внимание рискам, связанным с финтехом. Эти риски были классифицированы следующим образом:

- риски потребителей и инвесторов;
- риски финтех-организаций;
- риски финансовой стабильности.

На третьем этапе финансовые регуляторы принимают конкретные действия по управлению рисками. Они включают разработку международных стандартов, внедрение подробных и предписывающих национальных правил и руководств, а также изменение надзорных приоритетов.

Факторы рисков финансовой стабильности включают концентрацию, альтернативные каналы финансового посредничества, стадное поведение, использование криптоактивов, системные уязвимости. Воздействовать на них предполагается посредством сбора данных и информации и их анализа, а также усилением регулирования.

Криптоактивы также являются источником риска финансовой стабильности, если их взаимосвязь с традиционной финансовой системой или их

объем будут расти без соблюдения общепризнанных правил или ненадлежащего регулирования.

Некоторые особенности операций резко усилили нестабильность в экосистеме криптоактивов, так как отсутствует контроль рисков, ценообразование на криптоактивы носит спекулятивный характер и неоднократно фиксировалось значительное и резкое снижение цен и наоборот. Многие организации, которые занимаются криптоактивами, обладают скрытыми бизнес-профилями, а также возможна случайная потеря контроля, доступа к криптоактивам или записей.

В экосистеме криптоактивов DeFi (децентрализованные финансы) превратились в быстрорастущий сегмент. DeFi — это обобщающий термин, используемый для описания продуктов и услуг на рынках криптоактивов, целью которых является копирование некоторых функций традиционной финансовой системы при кажущемся отсутствии посредников в их предоставлении и децентрализованном управлении ими.

Особенность DeFi в том, что они реализуются в своей системе и соответственно замыкаются на себе, а не взаимодействуют с традиционной финансовой системой и реальной экономикой. Вместе с тем, воспроизводя функции традиционной финансовой системы, DeFi наследует ее риски и даже увеличивает вероятность их реализации. К основным факторам риска можно отнести операционную неустойчивость, несоответствие ликвидности и сроков погашения, кредитное плечо и взаимосвязанность [11]. Ключевой особенностью рынков криптоактивов, включая DeFi, является чрезмерное влияние кредитного плеча на динамику рынка, так как его использование приводит к процикличности и провоцирует резкие колебания цен, которые оказывают влияние на других участников рынка.

Финансовые регуляторы внедряют финансовые технологии во многие сферы своей деятельности. Поэтому в рамках применения технологий принято выделять два направления — SupTech и RegTech. Банк России определяет SupTech (Supervisory Technology) как разновидность финансовых технологий, направленных на повышение эффективности контроля и надзора за деятельностью участников финансового рынка, а RegTech (Regulatory Technology) — как финансовые технологии, необходимые для повышения эффективности выполнения требований регулятора [3].

Среди возможных факторов рисков, связанных с внедрением и реализацией SupTech и RegTech, выделяют недостаточность обеспечения ресурсами, киберпреступность, влияние на репутацию, проблемы с качеством данных, зависимость от методов,

основанных на исторических данных. В этом причина неверного моделирования развития событий и ошибок в принятии решений.

Многие потенциальные цифровые финансовые риски слабо поддаются регулированию из-за технических сложностей. Поэтому необходимо преодолеть ограничения традиционной модели финансового надзора, создать новую структуру надзора, учитывая особенности финансовых технологий, внедрить аналитический надзор и новые технологии регулирования.

#### 4. Обсуждение и заключение

Подводя итоги проведенного исследования, необходимо отметить, что цифровизация является инновационным механизмом развития как отдельных бизнес-процессов финансовых организаций, оказываемых ими финансовых услуг, так и отечественного финансового рынка в целом, что неизбежно влечет за собой дополнительные риски или изменение существующих. Реализация цифровых финансовых услуг предполагает изменение предпоч-

тений покупателей на финансовом рынке, а также адаптацию осуществляемых финансовыми организациями бизнес-процессов к новой модели финансового рынка. Финансовый рынок Российской Федерации, развиваясь в соответствии с мировыми трендами, интегрируя новые цифровые технологии в бизнес-процессы участников рынка, подвержен все большему числу рисков, сопутствующих цифровизации. Таким образом, всем участникам финансового рынка необходимо принять во внимание тот факт, что происходит реформирование имеющейся системы финансового риск-менеджмента, потребителям рекомендуется развиваться в направлении финансовой грамотности, кроме того, в направлении цифровой грамотности, что способствует нивелированию большинства рисков. Цифровизация финансового рынка также влечет за собой риски для регулятора финансового рынка, что требует в будущем разработки и внедрения нормативно-правовых актов для регламентирования внедрения и обращения инновационных цифровых финансовых продуктов и услуг.

#### Литература

1. Актуальные киберугрозы: итоги 2022 года [Электронный ресурс] <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/>
2. Доклад для общественных консультаций Банка России «Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в имобилизованные активы», июнь 2021 года. [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation\\_Paper\\_23062021.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf)
3. Основные направления развития технологий SUPTECH и REGTECH на период 2021–2023 годов [Электронный ресурс]: [http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech\\_regtech\\_2021–2023.pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech_regtech_2021–2023.pdf)
4. Приказ Роскомнадзора России от 27 октября 2022 года № 178 «Об утверждении требований к оценке вреда, который может быть причинен субъектам персональных данных в случае нарушения федерального закона «О персональных данных»
5. Развитие финансовых технологий [Электронный ресурс]: <https://cbr.ru/fintech/>
6. Социальная инженерия [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Социальная\\_инженерия](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Социальная_инженерия)
7. Barefoot J.A. Digital technology risks for finance: dangers embedded in fintech and regtech // M-RCBG Associate Working Paper Series. — 2020. — № 151.
8. Fintech Market — Global Industry Assessment & Forecast [Электронный ресурс] <https://www.vantagemarketresearch.com/industry-report/fintech-market-1543#:~:text=The%20Global%20Fintech%20Market%20is,19.50%25%20over%20the%20forecast%20period.>
9. Global Fintech-enabling regulations database [Электронный ресурс]: <https://www.worldbank.org/en/topic/fintech/brief/global-fintech-enabling-regulations-database>
10. Regulation and supervision of fintech, March 2019 [Электронный ресурс]: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf>
11. The Financial Stability Risks of Decentralised Finance [Электронный ресурс]: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160223.pdf>

#### References

1. Aktual'nye kiberugrozy: itogi 2022 goda [Elektronnyy resurs] <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/>
2. Doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsiy Banka Rossii «Regulirovanie riskov uchastiya bankov v ekosistemakh i vlozheniy v immobilizovannyye aktivy», iyun' 2021 goda. [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation\\_Paper\\_23062021.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf)
3. Osnovnye napravleniya razvitiya tekhnologiy SUPTECH i REGTECH na period 2021–2023 godov [Elektronnyy resurs]: [http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech\\_regtech\\_2021–2023.pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech_regtech_2021–2023.pdf)
4. Prikaz Roskomnadzora Rossii ot 27 oktyabrya 2022 goda № 178 «Ob utverzhenii trebovaniy k otsenke vreda, kotoryy mozhet byt' prichinen sub'ektam personal'nykh dannykh v sluchae narusheniya federal'nogo zakona «O personal'nykh dannykh»
5. Razvitie finansovykh tekhnologiy [Elektronnyy resurs]: <https://cbr.ru/fintech/>
6. Sotsial'naya inzheneriya [Elektronnyy resurs]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Sotsial'naya\\_inzheneriya](https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Sotsial'naya_inzheneriya)
7. Barefoot J. A. Digital technology risks for finance: dangers embedded in fintech and regtech // M-RCBG Associate Working Paper Series. — 2020. — № 151.
8. Fintech Market — Global Industry Assessment & Forecast [Elektronnyy resurs] <https://www.vantagemarketresearch.com/industry-report/fintech-market-1543#:~:text=The%20Global%20Fintech%20Market%20is,19.50%25%20over%20the%20forecast%20period.>
9. Global Fintech-enabling regulations database [Elektronnyy resurs]: <https://www.worldbank.org/en/topic/fintech/brief/global-fintech-enabling-regulations-database>
10. Regulation and supervision of fintech, March 2019 [Elektronnyy resurs]: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf>
11. The Financial Stability Risks of Decentralised Finance [Elektronnyy resurs]: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160223.pdf>