



Банк России



# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПЕРИОД 2025–2027 ГОДОВ

Москва  
2024

Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов одобрены Советом директоров Банка России.

[Электронная версия](#) документа размещена на сайте Банка России в разделе «Издания Банка России / Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов».

Фото на обложке: Shutterstock/FOTODOM

107016, Москва, ул. Неглинная, 12, к. В

Официальный сайт Банка России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

© Центральный банк Российской Федерации, 2024

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
<b>1. Итоги реализации мероприятий по развитию финансовых технологий и цифровизации финансового рынка за период 2018 – 2024 годов.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Направление «Правовое регулирование» .....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Система быстрых платежей.....	5
1.1.2. Цифровой рубль.....	5
1.1.3. Единая биометрическая система.....	6
1.1.4. Цифровой профиль .....	6
1.1.5. Цифровые права (цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права и гибридные цифровые права) .....	6
1.1.6. Цифровые валюты.....	7
1.1.7. Финансовые платформы (финансовые маркетплейсы) .....	7
1.1.8. Искусственный интеллект.....	7
1.1.9. Экспериментальные правовые режимы.....	7
1.1.10. Электронная подпись.....	7
<b>1.2. Направление «Развитие цифровых технологий на финансовом рынке».....</b>	<b>8</b>
1.2.1. Платежная система «Мир» .....	8
1.2.2. Система быстрых платежей.....	8
1.2.3. Цифровой рубль.....	11
1.2.4. Единая биометрическая система.....	11
1.2.5. Цифровой профиль .....	12
1.2.6. Открытые API.....	13
1.2.7. Цифровые права .....	14
1.2.8. Финансовые платформы (финансовые маркетплейсы) .....	14
1.2.9. Реализация мероприятий по развитию технологий SupTech и RegTech .....	15
<b>1.3. Направление «Переход на электронное взаимодействие».....</b>	<b>16</b>
<b>1.4. Направление «Создание регулятивной площадки Банка России».....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. Направление «Взаимодействие в рамках Евразийского экономического союза».....</b>	<b>17</b>
<b>1.6. Направление «Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий» .....</b>	<b>17</b>
<b>1.7. Направление «Развитие кадров в сфере финансовых технологий» .....</b>	<b>18</b>
Заключение по разделу 1.....	18
<b>2. Международные и российские тренды в сфере финансовых технологий.....</b>	<b>20</b>
2.1. Национальная цифровая инфраструктура .....	20
2.2. Инновации в платежах.....	23
2.3. Биометрия и удаленная идентификация.....	25
2.4. Оборот данных.....	26
2.5. Открытые API.....	28
2.6. Искусственный интеллект.....	29
2.7. Технология распределенного реестра и токенизация .....	32

2.8. Облачные технологии.....	33
2.9. Квантовые технологии.....	34
2.10. SupTech, RegTech .....	36
2.11. Киберустойчивость .....	38
2.12. Содействие развитию инноваций.....	39
2.13. Развитие кадров.....	40
<b>3. Направления развития финансовых технологий.....</b>	<b>42</b>
3.1. Развитие регулирования .....	42
3.1.1. Платежные технологии и сервисы .....	43
3.1.2. Единая биометрическая система.....	43
3.1.3. Цифровой профиль.....	44
3.1.4. Открытые API и Платформа коммерческих согласий .....	44
3.1.5. Цифровые права и токенизация .....	45
3.1.6. Искусственный интеллект.....	46
3.1.7. Облачные технологии.....	46
3.1.8. Единая информационная система проверки сведений об абоненте .....	47
3.1.9. Экспериментальные правовые режимы и регулятивная «песочница» .....	47
3.2. Развитие платежной и цифровой инфраструктуры .....	48
3.2.1. Система быстрых платежей.....	48
3.2.2. Цифровой рубль.....	49
3.2.3. Единая биометрическая система.....	50
3.2.4. Цифровой профиль .....	50
3.2.5. Открытые API и Платформа коммерческих согласий .....	51
3.3. Реализация мероприятий по развитию SupTech и RegTech .....	53
3.4. Создание условий для безопасного внедрения финансовых технологий.....	53
3.4.1. Технологический суверенитет.....	54
3.4.2. «Среда доверия» при удаленном предоставлении финансовых услуг и сервисов.....	55
3.4.3. Снижение уровня потерь по операциям, совершаемым с использованием дистанционных каналов обслуживания, включая социальную инженерию.....	55
3.4.4. Информационный обмен с участниками кредитно-финансовой сферы в части противодействия компьютерным атакам .....	55
3.5. Международное взаимодействие .....	56
<b>4. Возможные риски при реализации Основных направлений развития финансовых технологий на период 2025 – 2027 годов и меры по их снижению .....</b>	<b>57</b>
<b>5. Индикаторы мониторинга состояния и развития финансовых технологий .....</b>	<b>58</b>
<b>Глоссарий .....</b>	<b>59</b>
<b>Нормативные правовые акты.....</b>	<b>62</b>

## ВВЕДЕНИЕ

На протяжении 2018–2024 годов Банк России планомерно обеспечивает формирование правовых условий для внедрения инноваций, создает и развивает платежные и цифровые инфраструктурные решения с целью содействия росту доступности и качества финансовых услуг для граждан и бизнеса, повышению уровня конкуренции на финансовом рынке, а также снижению рисков и издержек в финансовой сфере.

Цифровизация финансового рынка и развитие платежной инфраструктуры является одним из приоритетов, отраженных в Основных направлениях развития финансового рынка Российской Федерации на 2025 год и период 2026 и 2027 годов<sup>1</sup> – ключевом среднесрочном стратегическом документе финансового рынка.

Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов (Основные направления 2025–2027) в свою очередь более подробно описывают планы в области цифровизации финансового рынка и дальнейшего развития платежной инфраструктуры.

Основные направления 2025–2027 сформированы на основе анализа актуальных мировых и российских трендов, в том числе в области развития технологий и регулирования, и учитывают следующие документы стратегического планирования: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»<sup>2</sup>; Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»<sup>3</sup>; Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2025 год и период 2026 и 2027 годов; Стратегия развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года<sup>4</sup>; Основные направления развития информационной безопасности кредитно-финансовой сферы на период 2023–2025 годов<sup>5</sup>.

Реализация Основных направлений 2025–2027 будет осуществляться Банком России во взаимодействии с участниками рынка и государственными органами.

<sup>1</sup> [Основные направления развития финансового рынка на 2025 год и период 2026 и 2027 годов](#). Банк России. Проект от 13.09.2024.

<sup>2</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «[О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года](#)».

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «[О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года](#)».

<sup>4</sup> [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2022 № 4355-р](#).

<sup>5</sup> [Основные направления развития информационной безопасности кредитно-финансовой на период 2023–2025 годов](#). Банк России. 2023.

# 1. ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РАЗВИТИЮ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ЗА ПЕРИОД 2018–2024 ГОДОВ

В 2018–2024 годах Банк России совместно с заинтересованными органами государственной власти и участниками финансового рынка реализовал комплекс мероприятий в области развития финансовых технологий и цифровизации финансового рынка. По итогам реализации указанных мероприятий были достигнуты следующие результаты.

## 1.1. Направление «Правовое регулирование»

При участии Банка России разработаны и внесены следующие изменения в законодательство Российской Федерации.

### 1.1.1. Система быстрых платежей

- Внесены изменения в регулирование платежной системы Банка России, которые сформировали правовую базу запуска Системы быстрых платежей (СБП).
- Установлены требования, согласно которым банки – участники СБП обязаны:
  - предоставлять клиентам (физическим и юридическим лицам) возможность осуществлять платежи с использованием СБП в сценариях С2С, С2В, В2С, В2В, а также обеспечить на постоянной основе доступность всех сервисов СБП, к которым банк подключен как участник СБП;
  - встраивать СБП в интернет-банки (обязательно для системно значимых кредитных организаций);
  - предоставлять клиентам – физическим лицам возможность совершать платежи при помощи мобильного приложения СБПэй.
- Реализована возможность осуществления трансграничных переводов между физическими лицами с использованием СБП.
- Разработаны требования информационной безопасности по защите информации при трансграничном взаимодействии Системы передачи финансовых сообщений (СПФС), СБП, которые позволяют расширить доступ к сервисам Банка России, в том числе нерезидентам.

### 1.1.2. Цифровой рубль

- Приняты федеральные законы № 339-ФЗ и № 340-ФЗ, определяющие правовые основы осуществления расчетов цифровыми рублями, правовой статус оператора платформы цифрового рубля, ее участников и пользователей, а также Федеральный закон № 610-ФЗ, интегрирующий цифровой рубль в систему налогового регулирования и налогового контроля.
- Издан ряд нормативных актов Банка России, устанавливающих в том числе правила платформы цифрового рубля, а также разработаны иные документы (например, формы договоров с пользователями и участниками платформы цифрового рубля), регламентирующие отношения оператора платформы цифрового рубля с ее участниками и пользователями.
- Установлены тарифы по операциям с цифровыми рублями. Для граждан такие операции будут проводиться бесплатно вне зависимости от суммы. Для юридических лиц тариф за прием оплаты цифровыми рублями составит 0,3%, что меньше комиссий по банковской карте и ниже комиссий по операциям в СБП.

### 1.1.3. Единая биометрическая система

- Принят Федеральный закон № 482-ФЗ, регламентирующий применение удаленной идентификации клиентов в финансовой сфере. Приняты нормативные правовые акты, устанавливающие порядок проведения удаленной идентификации граждан с использованием Единой биометрической системы (ЕБС).
- Принят Федеральный закон № 479-ФЗ, направленный на развитие ЕБС, с помощью которой обеспечена возможность получать финансовые, государственные и иные услуги. В соответствии с положениями закона в конце 2021 года ЕБС получила статус государственной информационной системы.
- Приняты постановления Правительства № 1066 и № 1067, обеспечивающие реализацию положений Федерального закона № 479-ФЗ. Указанные постановления предусматривают возможность размещения гражданами своих биометрических данных в ЕБС с помощью мобильного приложения ЕБС – «Госуслуги Биометрия», а также определяют случаи использования биометрии, собранной ими самостоятельно.
- Принят Федеральный закон № 572-ФЗ, предусматривающий хранение биометрических персональных данных только в ЕБС и переход на векторную схему использования биометрии. Для реализации закона принят 21 нормативный правовой акт в целях развития регулирования процессов удаленной идентификации и (или) аутентификации с использованием ЕБС.
- Сформулированы и нормативно закреплены перечни угроз безопасности, актуальные при обработке биометрических персональных данных как в собственных информационных системах финансовых организаций, так и при взаимодействии с ЕБС<sup>6</sup>.
- Разработан проект указания Банка России, устанавливающий единые требования к процессу сбора и использованию биометрии кредитными организациями<sup>7</sup>.

### 1.1.4. Цифровой профиль

- Принято постановление Правительства № 710 для проведения эксперимента по созданию и использованию инфраструктуры Цифрового профиля, обеспечивающего простой и быстрый обмен необходимыми для получения услуг данными между гражданами, государством и бизнесом.
- Принято постановление Правительства № 346, расширяющее список участников эксперимента по повышению качества и связанности данных, содержащихся в государственных информационных ресурсах, а также предусматривающее создание Цифрового профиля юридического лица и индивидуального предпринимателя.
- Принято постановление Правительства № 103, обеспечивающее продление эксперимента по использованию Цифрового профиля до конца 2025 года, а также добавление новых сведений, необходимых для оказания финансовых услуг юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

### 1.1.5. Цифровые права (цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права и гибридные цифровые права<sup>8</sup>)

- Приняты федеральные законы от 02.08.2019 № 259-ФЗ и от 31.07.2020 № 259-ФЗ, закрепляющие понятия утилитарных цифровых прав (УЦП), цифровых финансовых активов (ЦФА) и гибридных цифровых прав (ГЦП), а также порядок их выпуска и обращения.
- Принят Федеральный закон № 331-ФЗ, устанавливающий в том числе порядок осуществления расчетов по сделкам с ЦФА с использованием номинального счета.
- Принят Федеральный закон № 324-ФЗ, вносящий изменения в налоговое законодательство в части налогообложения ЦФА и ГЦП.

<sup>6</sup> Указания Банка России от 25.09.2023 № 6540-У и № 6541-У.

<sup>7</sup> Проект указания находится на регистрации в Минюсте России. Издание указания планируется до конца 2024 года.

<sup>8</sup> Включают одновременно утилитарные цифровые права и цифровые финансовые активы.

- Принят Федеральный закон № 45-ФЗ, предусматривающий в том числе возможность использования цифровых прав в качестве встречного предоставления при осуществлении внешнеторговой деятельности.
- Принят Федеральный закон № 221-ФЗ, создающий правовые условия для обращения в России иностранных цифровых прав.

### 1.1.6. Цифровые валюты

- Принят Федеральный закон № 221-ФЗ, закрепляющий в законодательстве Российской Федерации отдельные аспекты регулирования цифровых валют, включая осуществления майнинга цифровой валюты.

### 1.1.7. Финансовые платформы (финансовые маркетплейсы)

- Приняты федеральные законы № 211-ФЗ, № 212-ФЗ и № 331-ФЗ, создающие условия для функционирования финансовых платформ, обеспечивающих дистанционное взаимодействие финансовых организаций и эмитентов с физическими лицами с целью предоставления финансовых услуг и реализации ценных бумаг, включая порядок осуществления переводов денежных средств с использованием специальных (номинальных) счетов.
- Принят Федеральный закон № 284-ФЗ, регулирующий деятельность операторов финансовых платформ и снимающий в том числе ограничения на совмещение деятельности оператора финансовой платформы с деятельностью оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск ЦФА, и оператора обмена ЦФА.
- Принят Федеральный закон № 45-ФЗ, создающий условия для дальнейшего расширения линейки продуктов и услуг на финансовых платформах, в том числе за счет предложения договоров негосударственного пенсионного обеспечения и долгосрочных сбережений.

### 1.1.8. Искусственный интеллект

- Принят Федеральный закон № 233-ФЗ, устанавливающий основания обезличивания персональных данных участниками рынка и создающий механизмы предоставления наборов данных для обучения моделей искусственного интеллекта (ИИ) с использованием государственных и региональных информационных систем.

### 1.1.9. Экспериментальные правовые режимы

- Принят Федеральный закон № 258-ФЗ, создающий правовые основы для запуска механизма экспериментальных правовых режимов (ЭПР) в сфере цифровых инноваций в любой из отраслей экономики, в том числе на финансовом рынке.
- Принят Федеральный закон № 223-ФЗ, обеспечивающий возможность установления ЭПР на финансовом рынке по использованию цифровых валют для осуществления расчетов во внешнеторговой деятельности.

### 1.1.10. Электронная подпись

- Принят Федеральный закон № 476-ФЗ, вносящий изменения в Федеральный закон № 63-ФЗ и создающий правовые основы для использования облачной электронной подписи.
- Принят Федеральный закон № 302-ФЗ, обеспечивающий субъектам кредитных историй возможность подписывать согласие на получение пользователями кредитных историй кредитного отчета с использованием простой электронной подписи в рамках подтвержденной учетной записи, полученной в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА).

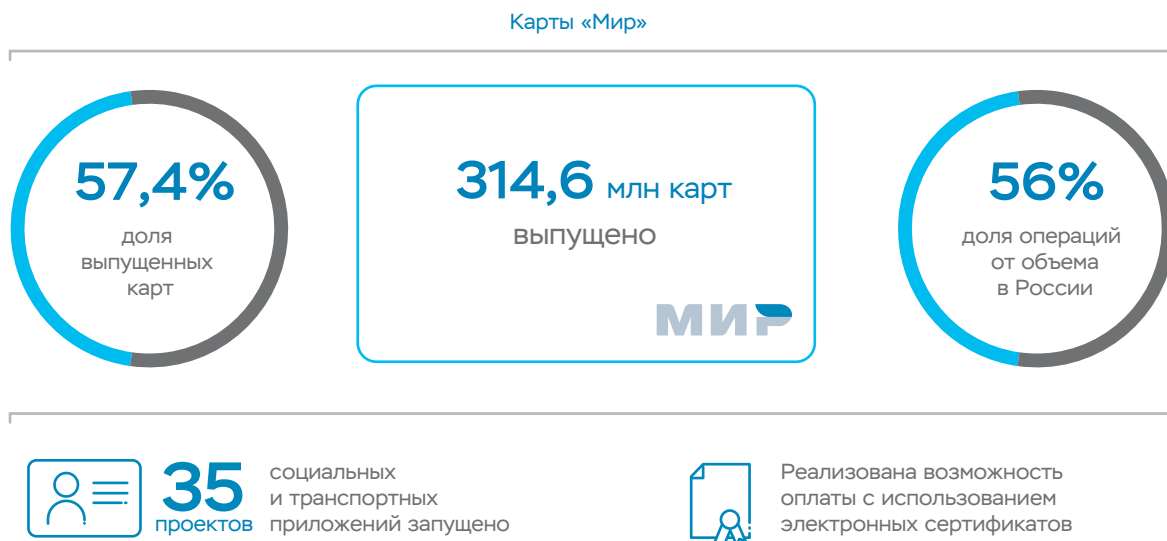


## 1.2. Направление «Развитие цифровых технологий на финансовом рынке»

### 1.2.1. Платежная система «Мир»

- Реализован сервис бесконтактной оплаты при помощи смартфона – Mir Pay. По состоянию на конец II квартала 2024 года Mir Pay доступен клиентам 176 банков.
- По итогам I квартала 2024 года число выпущенных карт «Мир» по отношению к аналогичному периоду 2023 года выросло в 1,5 раза и достигло 314,6 миллиона. Доля выпущенных карт платежной системы «Мир» составила 57,4%. Рост использования национальных платежных инструментов, карт платежной системы «Мир» стал основным драйвером развития российского рынка банковских карт. Основная статистика по выпущенным картам «Мир» представлена на рис. 1.

ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА «МИР», КАРТЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ I КВАРТАЛА 2024 ГОДА, ОПЕРАЦИИ ЗА 2023 ГОД *Рис. 1*



- На базе карт «Мир» запущено более 35 проектов социальных и транспортных приложений. По состоянию на конец II квартала 2024 года в 36 субъектах Российской Федерации внедрены социальные карты и карты жителя региона. Запущен проект «Виртуальная социальная карта» для пользователей портала «Госуслуги». Проект позволяет льготным категориям граждан оформить виртуальную социальную карту и использовать ее в общественном транспорте в качестве льготного проездного. На базе платежной системы «Мир» также реализована и активно развивается возможность оплаты с использованием электронных сертификатов.

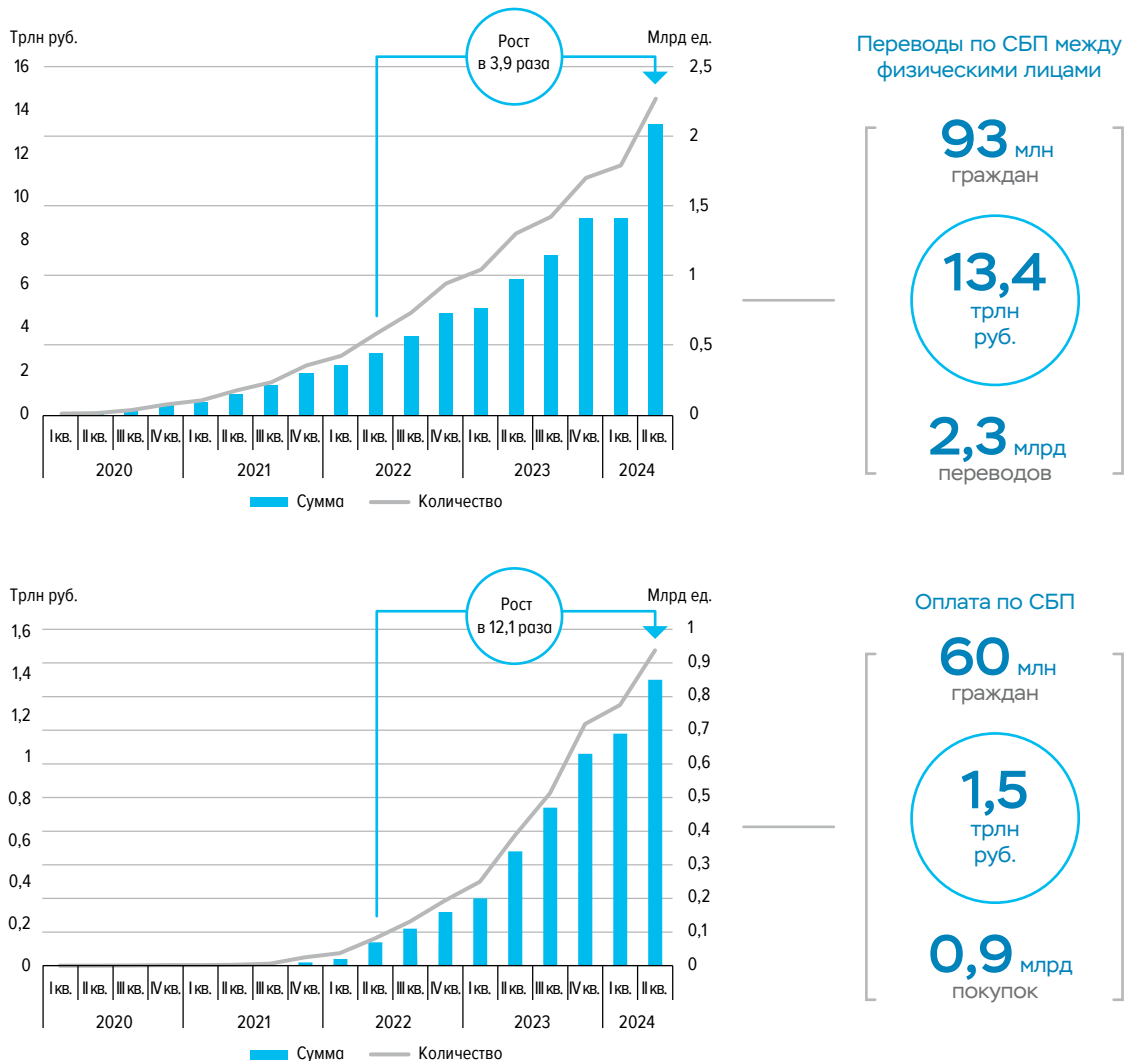
### 1.2.2. Система быстрых платежей

- В 2019 году запущена Система быстрых платежей, с помощью которой в режиме 24/7/365 граждане и бизнес могут осуществлять платежи и переводы клиенту любого банка – участника СБП. Реализованы различные сценарии операций, в том числе переводы по номеру мобильного телефона себе и другим лицам (Me2Me, C2C), оплата покупок в торгово-сервисных предприятиях (ТСП) и выплаты от организаций (C2B и B2C соответственно). Кроме того, в системе предусмотрена возможность совершать моментальные денежные переводы между компаниями (B2B), а для населения – осуществлять платежи (налоги, пошлины и так далее) в бюджет (C2G).

Основные результаты функционирования СБП представлены на рис. 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СБП В II КВАРТАЛЕ 2024 ГОДА, РОСТ УКАЗАН ДЛЯ КОЛИЧЕСТВА ОПЕРАЦИЙ

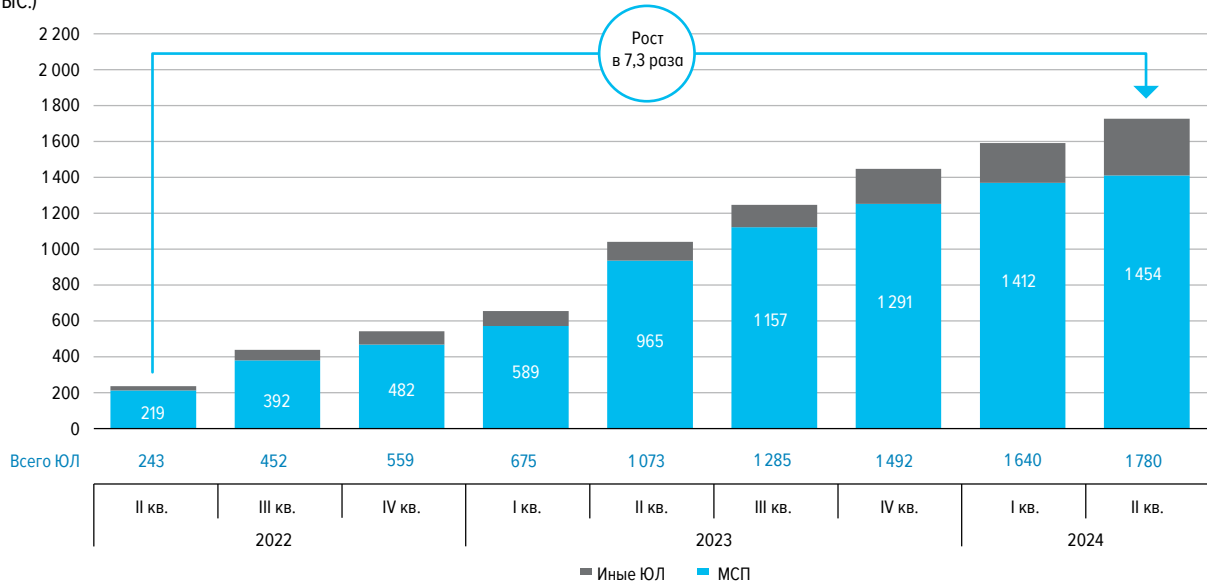
Рис. 2



- Реализованы функции для бесконтактной оплаты в ТСП по QR-коду и с помощью технологии NFC, в интернет-магазинах – по QR-коду и платежной ссылке (кнопке). В ходе развития СБП также реализована возможность привязки счета для регулярных платежей (в том числе подписок), выпущено мобильное платежное приложение СБПэй, которое по состоянию на конец II квартала 2024 года доступно клиентам 177 банков, включая системно значимые кредитные организации. Кроме того, в СБП обеспечена возможность быстрых трансграничных переводов денежных средств.
- По состоянию на конец II квартала 2024 года к СБП подключены более 219 банков и 1,78 млн юридических лиц (рис. 3).
- Система быстрых платежей стала основным инструментом межбанковских денежных переводов для россиян, активно растет ее использование для оплаты товаров и услуг. С начала ее запуска по июль 2024 года в ней проведено 17 млрд операций на сумму 78,2 трлн рублей. Рост использования системы показан на рис. 4.
- За первое полугодие 2024 года через СБП совершено 5,8 млрд операций на общую сумму около 27 трлн рублей, что превышает показатели аналогичного периода 2022 года в 5 раз. За II квартал 2024 года переводами в СБП воспользовались 6 из 10 жителей страны, оплатой товаров и услуг – 4 из 10.

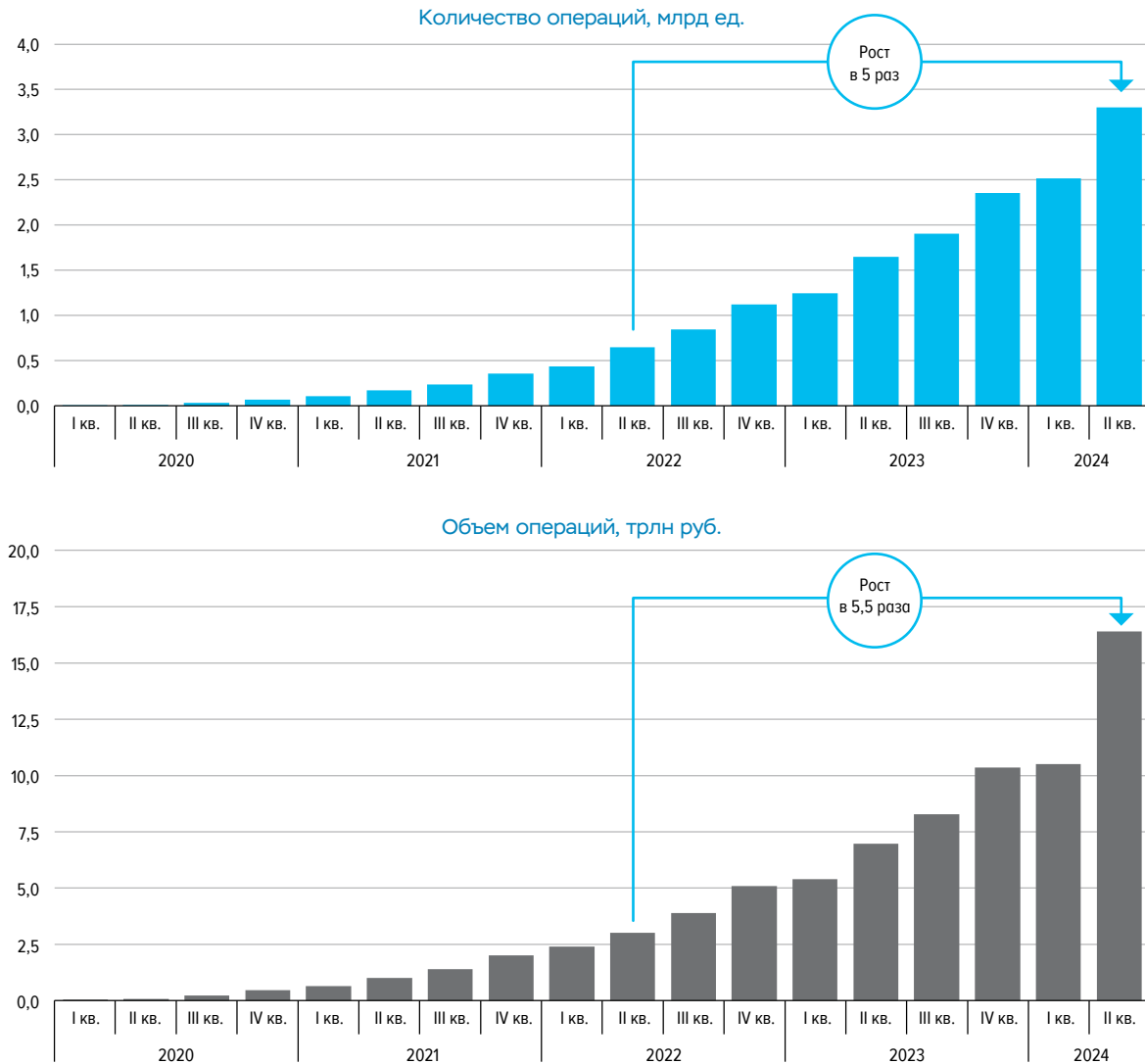
ЧИСЛО ПОДКЛЮЧЕННЫХ К СБП ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ (ТЫС.)

Рис. 3



КОЛИЧЕСТВО И ОБЪЕМ ОПЕРАЦИЙ, СОВЕРШЕННЫХ ЧЕРЕЗ СБП

Рис. 4



### 1.2.3. Цифровой рубль

- В 2020 году Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль».
- В 2021 году по итогам обсуждения доклада с учетом анализа полученных замечаний и предложений от участников финансового рынка и иных респондентов Банк России опубликовал Концепцию цифрового рубля<sup>9</sup>, которая включала описание его целевой модели, подходов в части денежно-кредитной политики при внедрении цифрового рубля, а также ключевых этапов реализации проекта. Одновременно с публикацией Концепции в Банке России началась разработка прототипа платформы цифрового рубля, а также подготовка предложений по изменению законодательства для создания правовых основ для внедрения и использования цифрового рубля.
- С 2023 года с учетом принятия федеральных законов № 339-ФЗ и № 340-ФЗ запущено пилотирование платформы цифрового рубля, в рамках которого осуществляются расчеты цифровыми рублями с участием ограниченного круга лиц (рис. 5). На первом этапе проводились следующие операции с цифровыми рублями: пополнение счетов цифрового рубля, переводы цифровых рублей между физическими лицами и между физическими и юридическими лицами.
- С 1 сентября 2024 года пилот был расширен: количество участников постепенно увеличивается – до 9000 граждан и 1200 компаний. Кроме того, осуществляется подключение банков второй волны.
- В 2024 году усовершенствован функционал платформы цифрового рубля: внедрены динамические QR-коды для оплаты товаров и услуг в ТСП, в том числе в сети Интернет, а также реализована возможность переводов между юридическими лицами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ II КВАРТАЛА 2024 ГОДА

Рис. 5



### 1.2.4. Единая биометрическая система

- Создана и функционирует ЕБС, функции оператора которой в конце 2022 года возложены на Акционерное общество «Центр Биометрических Технологий» (АО «ЦБТ»).
- Запущено мобильное приложение ЕБС – «Госуслуги Биометрия», позволяющее гражданам регистрироваться в ЕБС самостоятельно.

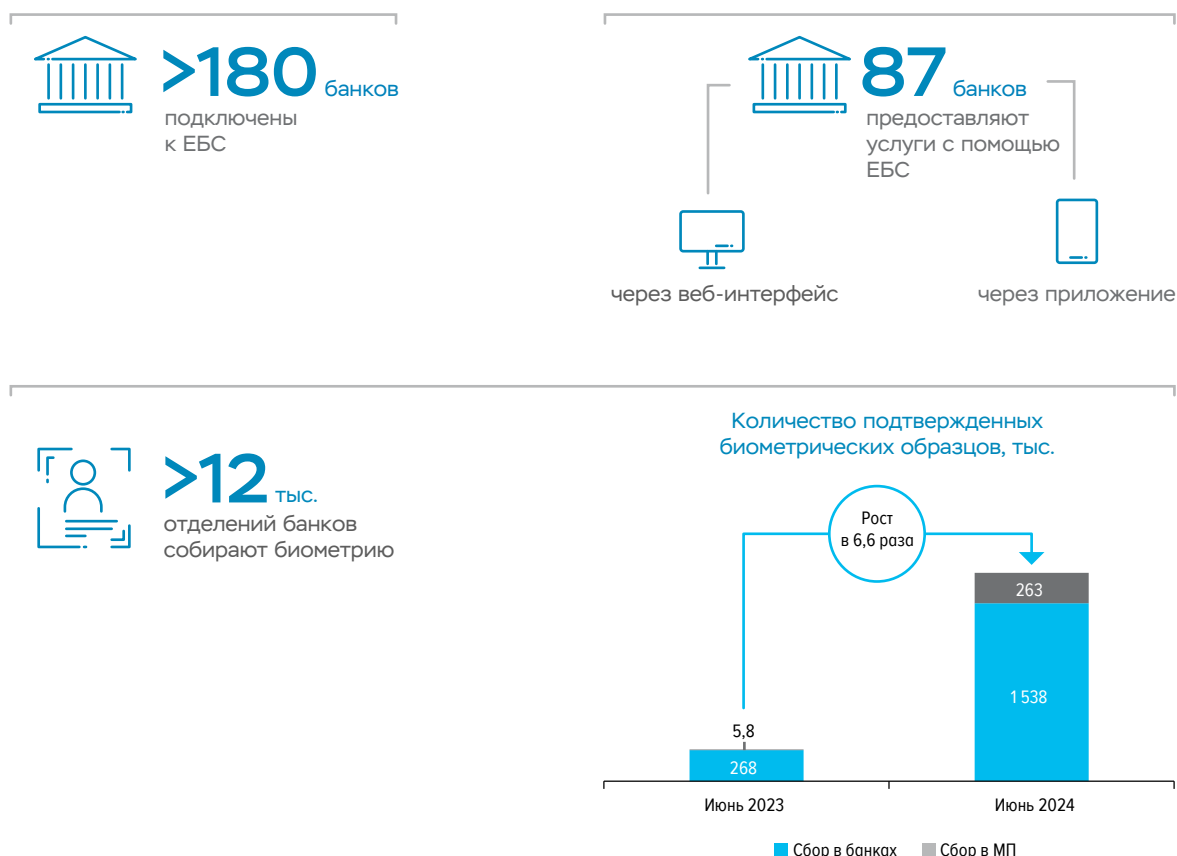
<sup>9</sup> [Концепция цифрового рубля](#). Банк России. 2021.

- Оптимизирован процесс размещения биометрии в ЕБС через мобильное приложение. Граждане могут самостоятельно раздельно размещать биометрические персональные данные разных модальностей (изображение лица, запись голоса). При этом необходимость обязательного использования заграничного паспорта отсутствует.

На рис. 6 представлены данные о банках, подключенных к ЕБС и предоставляющих с ее помощью услуги.

ЧИСЛО БАНКОВ – УЧАСТНИКОВ ЕБС ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ II КВАРТАЛА 2024 ГОДА

Рис. 6



- Предоставлена возможность физическим лицам открывать счета, вклады и получать кредиты после прохождения ими идентификации с использованием ЕБС. Для юридических лиц разработан сервис дистанционного открытия счета в банке с использованием биометрии их представителей. С 2023 года граждане могут получать усиленную квалифицированную электронную подпись физического лица, государственного служащего и юридического лица после прохождения идентификации с использованием ЕБС. Обеспечена возможность применения биометрии для оплаты покупок, оплаты проезда в метрополитене. Проведены первые пилотные транзакции по биоэквайрингу через СБП.

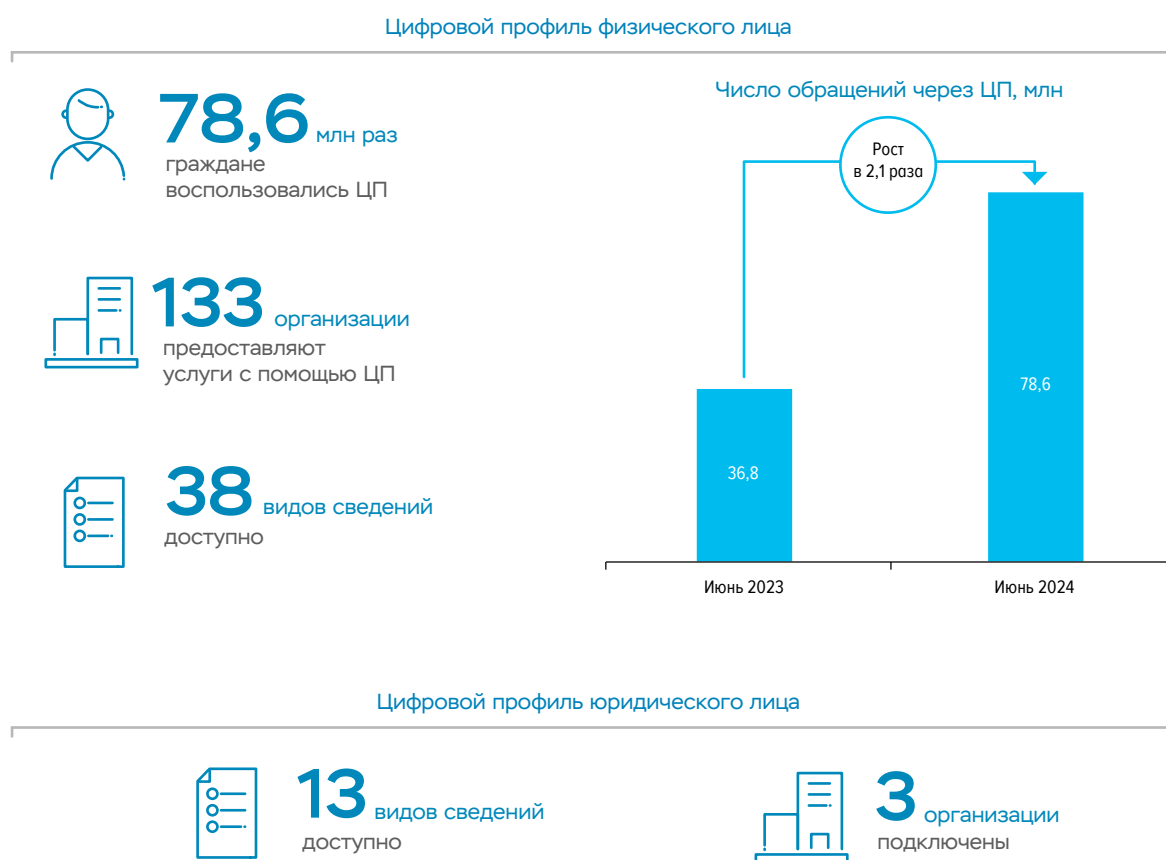
### 1.2.5. Цифровой профиль

- В 2020 году в рамках эксперимента запущен Цифровой профиль физического лица. По состоянию на конец II квартала 2024 года в нем доступно 38 видов сведений.
- В 2023 году создан и запущен Цифровой профиль юридического лица. По состоянию на конец II квартала 2024 года в нем доступно 13 видов сведений.

- С 2023 года к Цифровому профилю, помимо кредитных организаций, страховых компаний и микрофинансовых организаций, также могут подключиться операторы информационных систем, в которых осуществляется выпуск ЦФА, операторы обмена ЦФА, профессиональные участники рынка ценных бумаг, негосударственные пенсионные фонды, управляющие компании инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов, государственная корпорация «Агентство по страхованию вкладов», бюро кредитных историй, специализированные депозитарии инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов, операторы финансовых платформ и операторы инвестиционных платформ (рис. 7).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОФИЛЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ II КВАРТАЛА 2024 ГОДА

Рис. 7



### 1.2.6. Открытые API

- Приняты и введены в действие 6 стандартов Открытых API, в том числе для передачи информации о кредитной организации и ее продуктах, о банковских счетах клиента и для инициирования переводов денежных средств. Использование стандартов носит рекомендательный характер.
- Опубликована Концепция внедрения Открытых API на финансовом рынке<sup>10</sup>, в рамках которой Банк России рассмотрел преимущества внедрения Открытых API, а также предложил возможные модели их внедрения. По результатам обратной связи от участников рынка подавляющее большинство респондентов поддержали поэтапное внедрение Открытых API по модели Открытых финансов с последующим переходом к модели Открытых данных.

<sup>10</sup> [Концепция внедрения Открытых API на финансовом рынке](#). Банк России. 2022.

- С учетом полученной обратной связи и проведенных обсуждений с участниками рынка был сформирован гибридный подход к внедрению Открытых API. Так, внедрение Открытых API будет проходить по модели Открытых финансов с обязательным характером использования стандартов Открытых API организациями финансового рынка с поэтапным расширением перечня участников и по модели Открытых данных с рекомендательным характером использования стандартов Открытых API участниками других отраслей экономики.
- Опубликованы Основные принципы и этапы внедрения Открытых API на финансовом рынке<sup>11</sup>, в которых представлены выбранный подход и сроки внедрения Открытых API.

### 1.2.7. Цифровые права

По состоянию на конец II квартала 2024 года:

- Зарегистрированы 11 операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск ЦФА (ОИС ЦФА), а также 2 оператора обмена ЦФА (ОО ЦФА).
- Число эмитентов ЦФА составило 146, а число пользователей информационных систем превысило 145 тысяч. Всего посредством ЦФА участниками рынка привлечено более 190,5 млрд рублей, в том числе субъектами МСП – более 7,1 млрд рублей.
- Осуществлено 64 выпуска ГЦП на общую сумму 107 млн рублей.
- Разработаны методологии кредитных рейтинговых агентств по выпускам ЦФА (АКРА (АО), АО «Эксперт РА» и ООО «НКР»). Присвоены первые кредитные рейтинги выпускам ЦФА.

Информация о количестве выпусков ЦФА и включенных в реестр ОИС ЦФА и ОО ЦФА представлена на рис. 8.

КОЛИЧЕСТВО ВЫПУСКОВ ЦФА, ОИС ЦФА И ОО ЦФА ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ II КВАРТАЛА 2024 ГОДА

Рис. 8



### 1.2.8. Финансовые платформы (финансовые маркетплейсы)

По состоянию на конец II квартала 2024 года:

- Зарегистрированы 10 операторов финансовых платформ, запущены такие продукты, как банковские вклады, полисы ОСАГО, субфедеральные и корпоративные облигации, кредитные продукты и дебетовые карты. Для упрощения и ускорения заключения договора с клиентом финансовые платформы начали внедрять сервис идентификации клиентов – «Банк ID» в партнерстве с крупными банками.
- Расширен спектр инструментов для консервативных инвесторов за счет выпусков облигаций для населения, имеющих особую структуру и предназначенных специально для физических лиц.

<sup>11</sup> [Основные принципы и этапы внедрения Открытых API на финансовом рынке](#). Банк России. 2024.

- Общий объем сделок, совершенных на финансовых платформах, по состоянию на 30.06.2024, составляет 259,6 млрд рублей. Только за II квартал 2024 года сумма сделок составила 68,8 млрд рублей, причем наиболее востребованный инструмент – договор банковского вклада, на долю которого приходилось 99% от совокупного объема заключаемых сделок (рис. 9).

РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПЛАТФОРМ ЗА II КВАРТАЛ 2024 ГОДА

Рис. 9



### 1.2.9. Реализация мероприятий по развитию технологий SupTech и RegTech

- Опубликованы Основные направления развития технологий SupTech и RegTech<sup>12</sup> на период 2021–2023 годов и соответствующий план мероприятий до 2023 года, в рамках которого было реализовано 8 мероприятий:

1) Внедрен инструмент «Надзорное стресс-тестирование банков и банковского сектора». Разработаны методологические документы, а также внутреннее приложение по стресс-тестированию.

Реализация мероприятия позволила повысить оперативность и точность надзорных оценок устойчивости банков к стрессовым событиям.

2) Разработана и внедрена модель оценки кредитного риска по юридическим лицам на основе публичных финансовых и транзакционных данных заемщиков в рамках сервиса «Аналитика самообслуживания».

Разработанная модель позволила значительно упростить анализ кредитного риска заемщиков.

3) Создан реестр детальных данных о предметах залога, принятых кредитными организациями в качестве обеспечения по ссудам, предоставленным юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, и сервис для его анализа.

Реализация мероприятия позволила Банку России повысить качество надзора за кредитными организациями по формированию резервов на возможные потери по ссудам.

4) Реализован механизм анализа новостного фона для оценки рисков поднадзорных организаций (МФО, брокеров, НПФ, ПИФ, УК) и для допуска соискателей на финансовый рынок.

Реализация мероприятия позволила в оперативном режиме получать дополнительную информацию в отношении организаций, выявлять потенциально значимые для надзора и защиты прав потребителей события и принимать необходимые меры реагирования.

5) Обеспечено развитие системы «Единое досье» (системы консолидации данных о поднадзорных организациях из различных источников), что позволило использовать расширенные настройки для поиска поднадзорных организаций по виду деятельности.

<sup>12</sup> [Основные направления развития технологий SupTech и RegTech на период 2021–2023 годов](#). Банк России. 2021.



6) Обеспечено построение схем движения денежных потоков некредитных финансовых организаций на основании данных выписок со счетов, открытых в кредитных организациях, за счет автоматизации анализа больших данных.

Инструмент позволил значительно упростить процесс анализа денежных потоков поднадзорных организаций.

7) Утверждена Концепция системы внешнего аудита информационной безопасности.

Использование разработанных подходов позволит обеспечить качество и достоверность оценки соответствия защиты информации в организациях кредитно-финансовой сферы.

8) Создана платформа «Знай своего клиента» (Платформа ЗСК), которая с 01.07.2022 ежедневно обеспечивает кредитные организации информацией об отнесении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к одной из групп риска проведения подозрительных операций.

Использование Платформы ЗСК позволяет повысить прозрачность банковских операций, снизить нагрузку на участников финансового рынка и создать условия для проведения платежей лиц, отнесенных к группе низкого уровня риска, а также одновременно с этим уменьшить операционные расходы кредитных организаций на выявление подозрительных операций. В том числе благодаря запуску Платформы ЗСК в 2023 году почти в 2 раза по сравнению с 2022 годом снизились объемы обналичивания по платежным картам компаний и индивидуальных предпринимателей с 26,1 млрд до 14,6 млрд рублей. По сравнению с 2022 годом объемы обналичивания денежных средств и их вывода за рубеж по подозрительным основаниям сократились на 11 и 15% (до 82 млрд и 31 млрд рублей соответственно).

### 1.3. Направление «Переход на электронное взаимодействие»

- Реализовано электронное взаимодействие Банка России с участниками информационного обмена посредством личных кабинетов, которые используют свыше 21 тыс. финансовых и иных организаций.
- На Едином портале государственных и муниципальных услуг предоставляются 17 услуг Банка России для физических и юридических лиц.

### 1.4. Направление «Создание регулятивной площадки Банка России»

- В 2018 году запущена регулятивная «песочница» Банка России, позволяющая пилотировать инновационные финансовые технологии и сервисы на финансовом рынке.
- В августе 2023 года была проведена оптимизация работы регулятивной «песочницы». Это позволило сократить сроки рассмотрения Банком России проектов более чем в 2 раза и упростить процедуру подачи заявок на пилотирование.
- За все время работы регулятивной «песочницы» на рассмотрение поступило 93 заявки по таким направлениям, как кредитный скоринг, цифровизация операционной деятельности, цифровые права, цифровая идентификация, трансграничные платежи, технология распределенного реестра и так далее. По 23 заявкам проведено пилотирование, по 6 из них созданы правовые условия для внедрения сервисов на рынке. Более 10 заявок находятся в работе на разных стадиях рассмотрения.

## 1.5. Направление «Взаимодействие в рамках Евразийского экономического союза»

- Утверждена Концепция формирования общего финансового рынка Евразийского экономического союза (ЕАЭС).
- Обеспечен обмен информацией о компьютерных инцидентах между ФинЦЕРТ Банка России и ЦЕРТ<sup>13</sup> центральных банков государств – членов ЕАЭС.
- Одобрен план мероприятий, направленный в том числе на развитие Открытых API, удаленной идентификации в государствах – членах ЕАЭС.

## 1.6. Направление «Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий»

- Установлены требования по вопросам защиты информации и операционной надежности при применении финансовых технологий.
- Развернута Автоматизированная система обработки инцидентов ФинЦЕРТ Банка России для организации информирования Банка России о выявленных инцидентах, связанных с нарушением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств. В информационном обмене с ФинЦЕРТ участвуют более 1 тыс. организаций, в том числе все российские банки.
- Разработаны методические рекомендации по проведению киберучений, содержащие усовершенствованный риск-ориентированный подход в надзоре по вопросам информационной безопасности. В 2023 году 373 финансовые организации приняли участие в киберучениях, цель которых заключалась в отработке мер реагирования на компьютерные инциденты.
- Проанализированы риски информационной безопасности при использовании QR-кодов в рамках осуществления переводов денежных средств, на основе которых определены угрозы информационной безопасности и меры защиты. Разработан проект стандарта Банка России «Обеспечение безопасности использования QR-кодов при осуществлении переводов денежных средств».
- Установлены состав и содержание мер для обеспечения доверия к результатам идентификации и аутентификации клиентов – получателей услуг при дистанционном предоставлении поставщиками финансовых продуктов и услуг<sup>14</sup>.
- Созданы условия для применения иностранных криптографических алгоритмов для трансграничного обмена данными в случаях, когда зарубежные участники обмена используют иностранные средства криптографической защиты информации (СКЗИ).
- Установлены требования к обеспечению безопасности на этапах жизненного цикла отдельных видов программного обеспечения (ПО), а также созданы условия для развития методологии безопасной разработки в кредитно-финансовых организациях.
- Утвержден Стандарт платформы цифрового рубля, направленный на оптимизацию работ по проведению оценки влияния на СКЗИ, входящие в состав мобильного приложения.

<sup>13</sup> CERT (computer emergency response team) – группа реагирования на компьютерные инциденты.

<sup>14</sup> Стандарт Банка России СТО БР БФБО-1.8-2024 «Безопасность финансовых (банковских) операций. Обеспечение безопасности финансовых сервисов при проведении дистанционной идентификации и аутентификации. Состав мер защиты информации» (принят и введен в действие приказом Банка России от 28.02.2024 № ОД-326).

## 1.7. Направление «Развитие кадров в сфере финансовых технологий»

- Проведено 245 мероприятий по теме финансовых технологий для работников Банка России, участников финансового рынка, представителей органов власти и национальных (центральных) банков, молодежной аудитории. Охват слушателей составил 133,6 тыс. человек.
- Форум инновационных финансовых технологий FINOPOLIS 2023 посетило свыше 8,2 тыс. человек, в рамках деловой программы состоялось более 80 мероприятий. Проведены мероприятия Молодежной программы FINOPOLIS. 365, охват которых превысил 10 тыс. человек.
- Организованы 36 просветительских программ и мероприятий на базе Финтех Хаба Банка России, в которые были вовлечены представители более 80 российских вузов из 65 регионов страны. Получено свыше 25 тыс. заявок. Слушателями стали более 10 тыс. человек, аттестованными выпускниками – свыше 3 тыс. человек (из числа студентов вузов и практикующих специалистов).

### Заключение по разделу 1

В рамках реализации мероприятий по цифровизации финансового рынка в 2018–2024 годах Банк России совместно с государственными органами и участниками финансового рынка сформировал необходимые условия для развития и внедрения инноваций на финансовом рынке:

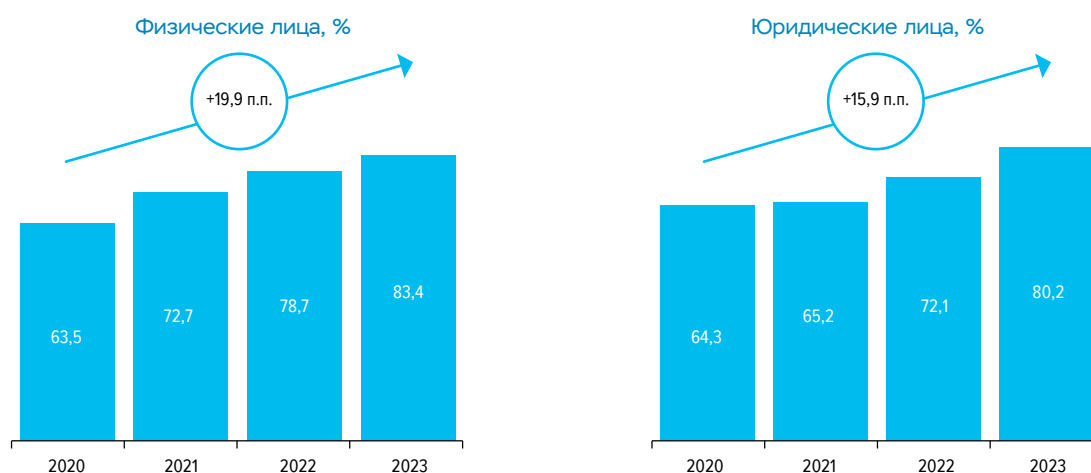
- 1) Созданы правовые основы для развития рынка **цифровых прав** как нового способа привлечения инвестиций. По итогам II квартала 2024 года количество лиц, выпустивших ЦФА, составило 146, число пользователей информационных систем превысило 145 тысяч. Состоялось размещение 535 выпусков ЦФА совокупным объемом 190,5 млрд рублей. Обеспечена возможность использования цифровых прав в качестве встречного предоставления при осуществлении внешнеторговой деятельности.
- 2) Обеспечение правовой базы для запуска нового сектора – **финансовых платформ** – позволило создать условия для снятия географических ограничений и расширения линейки дистанционных финансовых продуктов, в том числе для жителей отдаленных и малонаселенных регионов. По состоянию на 30.06.2024 общий объем сделок, заключенных с использованием финансовых платформ, составляет 259,6 млрд рублей.
- 3) Активное развитие платежной инфраструктуры, включая **платежную систему «Мир» и СБП**, наряду с инновационными решениями участников финансового рынка, позволило организациям разрабатывать новые платежные сценарии и конкурировать за клиентов посредством предоставления цифровых сервисов, в том числе внедряя новые способы оплаты. Так, на каждого россиянина в среднем приходится более трех платежных карт, переводами в СБП пользуются 6 из 10 жителей страны, оплатой товаров и услуг – 4 из 10, в том числе по QR-коду. В 2023 году 56% всех внутрироссийских карточных операций осуществлялись с помощью карт «Мир». **Доля безналичных платежей** в розничном обороте продолжает стабильно расти и по итогам 2023 года составила 83,4%.
- 4) Запуск **Единой биометрической системы** позволил проводить удаленную идентификацию и аутентификацию клиентов. Услуги с ее использованием оказывают 87 банков. Растет доверие, и постепенно расширяются сценарии применения биометрии: ее можно использовать для оказания финансовых услуг – например, запущен сервис оплаты проезда в метрополитене, проведены первые транзакции с использованием биоэквайринга.
- 5) **Цифровой профиль** предоставил возможность финансовым организациям автоматически получать данные о клиентах с их согласия, что позволяет сократить издержки участников рынка и сделать процесс получения финансовых продуктов и услуг более удобным для клиентов. С момента запуска в 2020 году граждане воспользовались Цифровым профилем 78,6 млн раз.
- 6) Запуск **Платформы цифрового рубля** и принятие необходимой нормативно-правовой базы позволили в рамках пилотирования начать совершать операции с цифровыми рублями. Внедрение

цифрового рубля позволит участникам рынка снизить издержки бизнеса, предоставить клиентам инновационные сервисы, а также повысить доступность финансовых услуг. Для граждан все операции в цифровых рублях будут бесплатными.

7) В сфере **информационной безопасности** реализован комплекс мероприятий, направленных на развитие механизмов противодействия мошенничеству в финансовой сфере и установление требований к защите информации и операционной надежности при применении финансовых технологий. Банк России продолжает работу по мониторингу, выявлению и анализу системных рисков информационной безопасности и киберугроз, обеспечивает обмен информацией с заинтересованными органами федеральной исполнительной власти и участниками рынка по этим вопросам. В частности, развернута система **ФинЦЕРТ**, обеспечивающая обмен сведениями между участниками рынка и Банком России о выявленных угрозах и инцидентах.

УРОВЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

Рис. 10



Реализация мероприятий по развитию финансовых технологий в 2018–2024 годах способствовала созданию условий для цифровизации финансовых услуг. Так, в 2020–2023 годах показатель цифровизации финансовых услуг для физических лиц увеличился на 19,9 п.п., а для юридических лиц – на 15,9 процентного пункта.

Вместе с тем некоторые поставленные задачи по кросс-отраслевым инфраструктурным решениям не были реализованы из-за сложности согласования параметров, принципов построения и развития соответствующих проектов и, как следствие, их регулирования.

Так, например, в настоящее время открытыми остаются вопросы в части:

- создания правовых условий для запуска Единой информационной системы проверки сведений об абоненте;
- оперативного вывода новых востребованных сервисов, предоставляемых с использованием Единой биометрической системы;
- модели Открытых данных.

Кроме того, не удалось обеспечить гибкость механизма экспериментальных правовых режимов для оперативного тестирования и запуска цифровых инноваций на финансовом рынке.

С целью реализации указанных задач в рамках Основных направлений 2025–2027 Банк России планирует уделить особое внимание вопросам межведомственного взаимодействия и координации работ с профильными федеральными органами исполнительной власти, а также с участниками рынка.

## 2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РОССИЙСКИЕ ТРЕНДЫ В СФЕРЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Банк России проводит систематический анализ международных и российских трендов развития финансовых технологий, специфики отечественного финансового рынка, а также потребностей граждан, бизнеса и финансовых организаций. Подобный подход позволяет создавать правовые и технологические условия для внедрения инноваций на финансовом рынке и при этом своевременно и оперативно отвечать на риски и вызовы, связанные с их применением.

### 2.1. Национальная цифровая инфраструктура

Важным фактором цифровизации финансового рынка является последовательная политика со стороны государства по формированию национальной цифровой инфраструктуры как комплекса национальных цифровых систем и сервисов, которые создаются на основе безопасной, отказоустойчивой инфраструктуры и используются государственным и частным секторами. Развитие национальной цифровой инфраструктуры позволяет повысить качество и удобство услуг, предоставляемых в цифровом виде, а также обеспечить бесшовный характер их предоставления.

#### В мире

Концепция **Национальной цифровой инфраструктуры** (НЦИ) нашла свое отражение на международном уровне и была закреплена в декларации, подписанной по итогам саммита «Группы 20» в 2023 году<sup>15</sup>. В рамках саммита была представлена добровольная и рекомендуемая рамочная основа для разработки, внедрения Национальной цифровой инфраструктуры и управления ею. Согласно этой программе, в основе НЦИ лежат три основных компонента<sup>16</sup>:

1. **Цифровая идентификация**, а также вспомогательные услуги: электронные подписи и проверяемые идентификационные данные.
2. **Система платежей**, обеспечивающая легкий и мгновенный перевод денежных средств между гражданами, компаниями и государственными органами.
3. **Обмен данными** – инфраструктура, обеспечивающая бесшовный и безопасный обмен персональными данными с согласия пользователей между государственным и частным секторами.

По экспертным оценкам Организации Объединенных Наций, внедрение НЦИ в финансовом секторе может ускорить экономический рост отдельных стран на 20–33% в год<sup>17</sup>. НЦИ как совокупность равноудаленных и открытых сервисов снижает риск фрагментации цифровой экосистемы, содействует развитию конкуренции на рынке и обеспечению доступности услуг, в том числе финансовых. Отдельные элементы такой инфраструктуры уже активно внедряются и развиваются в ряде юрисдикций – например, в странах ЕС, в Индии, Австралии и Сингапуре.

Значительное положительное влияние развития НЦИ на уровень цифровизации экономики демонстрирует опыт Индии<sup>18</sup>. **Уровень цифровой идентификации** в Индии представлен системой цифровой идентификации Aadhaar (в виде физического носителя – карты и цифрового аналога – e-Aadhaar), содержащей более 1 млрд записей. **Уровень платежей** состоит из индийской системы быстрых платежей UPI (Unified Payments Interface), на долю которой приходится 75% объема всех

<sup>15</sup> [What we can expect for digital public infrastructure in 2024](#). WEF. 2024.

<sup>16</sup> [G20 Framework for systems of digital public infrastructure](#). G20. 2023.

<sup>17</sup> [The Human and Economic Impact of Digital Public Infrastructure](#). UNDP. 2023.

<sup>18</sup> [Stacking Up the Benefits: Lessons from India's Digital Journey](#). IMF. 2023.

внутренних платежных транзакций<sup>19</sup> и 49% объема всех транзакций через национальные системы быстрых платежей в мире<sup>20,21</sup>. В основе **уровня данных** лежит сервис DigiLocker, который позволяет гражданам получать доступ к цифровым документам, выданным государственными органами, через единое приложение, а также предоставлять эти документы финансовым организациям. Сервисом пользуются около 279 млн граждан Индии<sup>22</sup>. По экспертным оценкам<sup>23</sup>, экономический эффект от функционирования НЦИ в Индии к 2030 году составит порядка 2,9–4,2% ВВП.

Создание НЦИ, совместимых с системами других стран, станет одной из главных тенденций цифровой трансформации в ближайшие несколько лет. Эксперты Всемирного экономического форума ожидают рост активности международных участников в связи с разработкой национальных цифровых стратегий с использованием НЦИ<sup>24</sup>.

## В России

В России уже сформированы все три уровня национальной цифровой инфраструктуры, благодаря чему участники финансового рынка могут не только самостоятельно разрабатывать и внедрять инновационные продукты и сервисы, но и реализовывать их на базе государственных инфраструктурных решений.

Так, уровень цифровой идентификации представлен **двумя ключевыми механизмами удаленной идентификации: Единой биометрической системой и Единой системой идентификации и аутентификации**. Кроме того, также функционирует сопутствующий сервис подписания документов – «Госключ». Использование этих систем позволяет гражданам дистанционно получать различные услуги (в том числе государственные и финансовые).

Уровень платежей представлен такими платформами, как **СПФС, платежная система «Мир» и СБП**. Активное развитие инфраструктуры, наряду с инновационными решениями, внедряемыми участниками финансового рынка, позволяет организациям разрабатывать новые пользовательские сценарии и предоставлять цифровые сервисы, а также обеспечивает потребителям удобный и бесшовный процесс оплаты, в том числе за счет наличия большого набора доступных платежных инструментов. Дальнейшему развитию инноваций будет способствовать развитие **цифрового рубля**.

В настоящее время уровень обмена данными состоит из инфраструктуры **Цифрового профиля**, которая обеспечила финансовым организациям возможность автоматического получения актуальных и достоверных данных о клиентах с их согласия из государственных информационных систем. Для обеспечения бесшовного и безопасного обмена данными пользователей (с их согласия) Банк России совместно с участниками финансового рынка внедряет **Открытые API**. Планируется также обеспечить потребителям возможность управления своими согласиями, для чего были определены подходы к созданию соответствующей платформы.

С учетом текущего уровня развития национальной цифровой инфраструктуры в России, а также активного внедрения участниками рынка инновационных продуктов и сервисов, в том числе построенных с использованием указанной инфраструктуры, обеспечение бесшовности функционирования и взаимодействия этих решений становится ключевой задачей для Банка России, государственных органов и участников рынка в ближайшие 3–5 лет.

<sup>19</sup> [The Indian payments handbook 2022–2027](#). PWC. 2023.

<sup>20</sup> [Prime Time for Real-Time Global Payments Report](#). ACI Worldwide. 2023.

<sup>21</sup> Пятая по объему платежная сеть в мире после Visa, Alipay, WeChat Pay и MasterCard.

<sup>22</sup> [DigiLocker National Statistics](#).

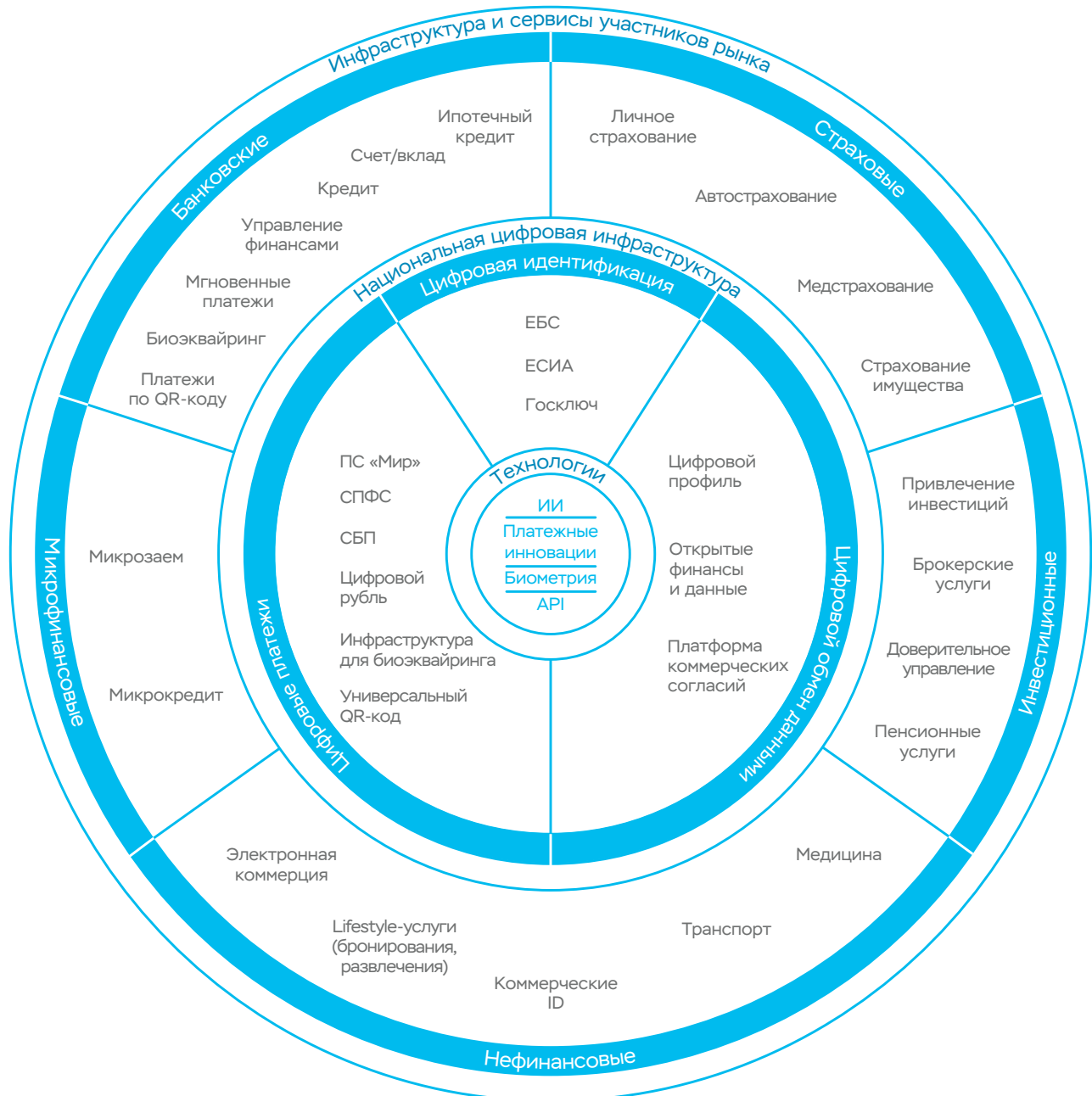
<sup>23</sup> [India's digital public infrastructure. Accelerating India's Digital Inclusion](#). NASSCOM. 2024.

<sup>24</sup> [What we can expect for digital public infrastructure in 2024](#). WEF. 2024.

РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ИНФРАСТРУКТУР/СЕРВИСОВ УЧАСТНИКОВ РЫНКА  
В РОССИИ – ФОКУС НА БЕСШОВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ КЛИЕНТОВ

Рис. 11

## Взаимодействие национальной цифровой инфраструктуры и коммерческих инфраструктур/сервисов



В рамках дальнейшего развития инфраструктурных решений и возможностей их использования Банк России планирует определить подходы к обеспечению бесшовности взаимодействия различных элементов национальной цифровой инфраструктуры при соблюдении установленных требований в области информационной безопасности. В связи с этим совместно с федеральными органами исполнительной власти и участниками рынка планируется обеспечить разработку дорожной карты по реализации соответствующих мероприятий.

## 2.2. Инновации в платежах

В настоящее время развитие инновационных проектов в области платежей происходит по двум главным направлениям: разработка и масштабирование инфраструктуры **национальных платежных систем** и развитие **цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ)**. Внедрение этих инструментов позволит повысить эффективность и удобство проведения платежей, увеличить доступность финансовых услуг для граждан и будет способствовать развитию инновационных платежных услуг.

### В мире

Ключевой тренд в платежной сфере для многих стран мира связан с **развитием национальных платежных инфраструктур**. В частности, страны проводят работу в области создания системы быстрых платежей. Это обусловлено запросом потребителей на более быстрое совершение платежей и переводов. Так, по данным Всемирного банка, около 100 юрисдикций уже запустили системы быстрых платежей<sup>25</sup>.

Происходит также переход от использования карт к иным платежным инструментам: кошелькам, QR-кодам и так далее. Отмечается, что платежи по QR-кодам являются одним из наиболее перспективных способов оплаты. В настоящее время некоторые регуляторы (например, Сингапура, Гонконга, Таиланда, Бразилии и Индии) внедряют унифицированные QR-коды. Наличие единых стандартов, определяющих требования к использованию QR-кодов, их характеристикам и методам кодирования, способствует улучшению клиентского опыта и повышению бесшовности совершения платежей потребителями финансовых услуг.

Помимо этого, банки предлагают новые способы оплаты (например, платежные стикеры), развивают собственные платежные сервисы, программы кешбэка и внедряют различные платежные инновации. Появляются частные инициативы по применению биометрии в платежной сфере (оплата покупок в ТСП по изображению лица и другое). Популярность таких платежей продолжает расти среди потребителей в силу удобства, простоты и бесшовности процесса. Крупные банки активно изучают возможность использования ИИ-решений в своих платежных продуктах.

К тому же в ответ на потребность населения в удобном и безопасном цифровом платежном средстве большинство регуляторов ведут исследования в области **ЦВЦБ**. По данным экспертов, более 130 юрисдикций, на долю которых приходится 98% мирового ВВП, находятся на разных этапах исследования ЦВЦБ<sup>26</sup>. При этом более 60 стран находятся на продвинутой стадии исследования. Некоторые страны уже перешли к пилотированию или внедрению ЦВЦБ.

### В России

Банк России совместно с участниками платежного рынка активно развивает национальную платежную инфраструктуру, которая обеспечивает устойчивость и независимость российского платежного пространства, а также бесперебойность платежей, в том числе в условиях санкционных ограничений. В июне 2024 года опубликован аналитический доклад «Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке»<sup>27</sup>, в котором представлены ключевые тренды цифровизации платежной сферы, подробно описан текущий статус цифровизации отечественного платежного рынка, а также основные направления развития национальной платежной системы.

<sup>25</sup> [The Future of Payments](#). World Bank. 2023.

<sup>26</sup> [Central Bank Digital Currency – Initial Considerations](#). IMF. 2023.

<sup>27</sup> [Аналитический доклад «Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке»](#). Банк России. 2024.



Россия остается одним из мировых лидеров по развитию платежных систем и входит в 11% стран<sup>28</sup>, у которых есть все компоненты национальной платежной системы, а именно:

- собственная карточная инфраструктура – Национальная система платежных карт (НСПК) обеспечивает доступность и бесперебойность операций с платежными картами на всей территории страны;
- СПФС Банка России, которая обеспечила передачу финансовых сообщений по всем внутривнутрироссийским операциям;
- СБП, которая в России активно развивается с 2019 года;
- ЦВЦБ – цифровой рубль (в стадии пилотирования).

Широкое распространение смартфонов сформировало устойчивый спрос на мобильные бесконтактные платежи. Платежные приложения, разработанные участниками рынка, – уже один из основных способов оплаты как в обычных ТСП, так и в точках электронной коммерции. В России также развиваются инструменты мобильных платежей: в частности, российские банки выпускают собственные платежные приложения и/или используют приложения Mir Pay и СБПЭй. По итогам 2023 года доля безналичных платежей в розничном обороте продолжила расти и составила 83,4%, что свидетельствует о доверии потребителей к современным платежным инструментам и их активном использовании.

Россия входит в лидирующую группу стран, развивающих проекты в области ЦВЦБ. Успешно завершено тестирование платформы **цифрового рубля**, а в 2023 году началось его пилотирование. В дальнейшем запланировано развитие функционала платформы цифрового рубля, проработка вопросов использования цифровых рублей субъектами бюджетных правоотношений для осуществления государственных платежей и выплат. По оценке экспертов, при полной реализации потенциала внедрения цифрового рубля в России суммарный экономический эффект для бизнеса и банков составит до 328 млрд рублей ежегодно<sup>29</sup>. Введение цифрового рубля позволит повысить доступность финансовых услуг, а также позволит участникам финансового рынка внедрять инновационные финансовые сервисы за счет применения смарт-контрактов, снизить издержки и стоимость платежей.

Кроме того, для повышения удобства проведения платежей для клиентов и развития конкуренции на рынке эквайринга НСПК совместно с участниками рынка разработана технология **универсального QR-кода**, которая в настоящее время проходит пилотирование на реальных операциях с участием банков. Такой QR-код упростит и унифицирует клиентский опыт, а также даст возможность использовать разные платежные инструменты (СБП, платежные сервисы банков) и облегчит подключение новых, таких как расчеты цифровыми рублями. Кроме того, будет проработана целесообразность внедрения технологии оплаты товаров и услуг путем предъявления клиентом уникального QR-кода (customer-presented QR) для инициализации платежа через ТСП.

Банк России проводит регулярный мониторинг тенденций, рисков и возможностей развития платежного рынка и планирует продолжить содействие внедрению платежных инноваций на финансовом рынке.

<sup>28</sup> По оценке Яков и партнеры. 2023.

<sup>29</sup> [Кому достанутся цифровые рубли?](#) Яков и партнеры. 2024.

## 2.3. Биометрия и удаленная идентификация

Развитие финансовых технологий, платежных сервисов и цифровых платформ, а также активное использование мобильных устройств стимулируют рост спроса со стороны клиентов на удобные, быстрые и безопасные механизмы цифровой идентификации. Биометрия активно используется в качестве одного из методов идентификации, поскольку она способствует повышению доступности и скорости оказания услуг и сервисов<sup>30</sup>. Кроме того, этот механизм позволяет снизить издержки для организаций за счет сокращения числа фактов мошенничества и автоматизации бизнес-процессов, в которых задействована идентификация.

### В мире

Согласно оценкам экспертов, объем мирового рынка биометрических сервисов и платформ в настоящее время превышает 41 млрд долларов США<sup>31</sup>. В будущем использование биометрических инструментов для повышения безопасности транзакций, соответствия регуляторным требованиям и улучшения клиентского обслуживания будет неуклонно расти. Так, к 2028 году прогнозируется рост рынка биометрических сервисов и платформ до 87 млрд долларов США, ожидаемые темпы роста – 20% в год. В мире активно используются технологии, основанные на распознавании лица, голоса, отпечатков пальцев. Развиваются также и иные модальности: рисунок вен ладони и изображение радужной оболочки глаза.

Сценарии применения биометрической идентификации охватывают большой спектр отраслей. Наиболее часто биометрия используется при оказании финансовых, транспортных, государственных услуг, а также в телекоммуникациях и электронной коммерции. Как правило, организации задействуют биометрические решения для идентификации пользователей, совершения платежей, противодействия мошенничеству и обеспечения безопасности. В финансовом секторе эта технология может использоваться финансовыми организациями при проведении KYC-процедур (Know Your Customer) в рамках дистанционного банковского обслуживания, для подтверждения транзакций и так далее.

Одно из наиболее перспективных направлений внедрения биометрии – развитие высокочастотных платежных сервисов при помощи биометрической идентификации, в частности **биоэквайринга**. По оценкам экспертов, к 2026 году общий объем платежей при помощи биометрии составит 5,8 трлн долларов США, а число пользователей достигнет 3 млрд долларов США<sup>32</sup>.

Наряду с развитием коммерческих систем биометрической идентификации, в ряде стран (например, в Индии, Бразилии, Сингапуре, ОАЭ, а также в Гонконге) внедряются или уже применяются **государственные биометрические системы, которые используются в том числе для оказания финансовых услуг**. Крупнейшая государственная биометрическая система в мире – индийская система Aadhaar – содержит более 1 млрд записей. В системе агрегируется биометрическая информация (сканы сетчатки глаза, отпечатки пальцев, фотография лица). На базе этой системы запущен ряд инфраструктурных сервисов, в том числе для финансового сектора: G2C-переводы субсидий и пенсий, C2C- и C2B-переводы, цифровая подпись.

Получают развитие и другие виды идентификации. Например, видеоидентификация, которая позволяет распознавать клиентов – физических лиц с использованием видеокамер. Активно внедряются и методы децентрализованной идентификации, которая основана на технологии распределенного реестра. Так, по оценке экспертов, рынок децентрализованной идентификации

<sup>30</sup> [The role of Inclusive Biometric Technologies in National Level Identity Management Projects](#). Tech5. 2024.

<sup>31</sup> По оценке [Precedence Research](#). 2024.

<sup>32</sup> [Biometrics checkout US pilot](#). JP Morgan. 2023.

вырастет с 685,8 млн долларов США в 2023 году до 82,6 млрд долларов США в 2032 году (CAGR – 68,2%)<sup>33</sup>. Кроме того, в числе перспективных направлений – развитие делегированной идентификации, которая позволяет поручить другим участникам проведение идентификации клиентов. Потребность в ней появилась ввиду отсутствия у небольших компаний ресурсов на создание и поддержание собственных решений по идентификации клиентов.

## В России

В России активно развиваются государственные и коммерческие решения в области биометрической идентификации. Участники финансового рынка с 2017–2018 годов внедряют сервисы с использованием биометрии, нацеленные на оптимизацию клиентского обслуживания, а также предотвращение мошенничества при выдаче кредитов и открытии счетов и вкладов. В 2018 году создана Единая биометрическая система, которая в 2021 году стала государственной информационной системой и частью инфраструктуры, обеспечивающей взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме.

Банк России, отмечая устойчивый тренд на использование биометрических технологий в России и мире, активно содействует созданию технологической инфраструктуры и развитию правовых условий для предоставления с помощью биометрии финансовых, нефинансовых и государственных услуг. Гражданам обеспечена возможность самостоятельно регистрировать биометрические данные в ЕБС с помощью мобильного приложения, при участии Банка России разработан порядок такого размещения. В 2022 году вступила в силу обязанность банков с универсальной лицензией по обеспечению возможности оказания дистанционных финансовых услуг после проведения идентификации клиента на сайте, а также в мобильном приложении с помощью ЕСИА и ЕБС. В дальнейшем Банк России продолжит работу по развитию сервисов, предоставляемых с помощью ЕБС.

Существует также возможность проведения делегированной идентификации. Кредитные организации и некоторые виды некредитных финансовых организаций вправе на основании договора поручать другим организациям проведение идентификации клиента или его представителя в целях осуществления отдельных операций и обновления информации о них. Такое право предусмотрено Федеральным законом № 115-ФЗ.

Кроме того, Банк России продолжит развитие иных методов удаленной идентификации. Так, в рамках ЭПР планируется установить специальное регулирование порядка проведения кредитной организацией идентификации с использованием средств дистанционного взаимодействия (видеоидентификации).

## 2.4.оборот данных

В силу специфики деятельности финансовые организации обрабатывают значительные объемы сведений о своих клиентах, которые содержат в том числе персональные данные и информацию, представляющую собой банковскую, страховую и иные виды тайн. В связи с этим развитие удобных и безопасных механизмов оборота и обмена данными между государством, бизнесом и гражданами при условии обеспечения их безопасности и конфиденциальности становится важным фактором цифровизации финансового рынка и экономики в целом.

<sup>33</sup> [Decentralized Identity Market Report](#). IMARC Group. 2024.

## В мире

Регулирование, направленное на создание инструментов оборота данных, существует в ряде юрисдикций, например в ЕС, Великобритании и других. Так, в ЕС реализуется стратегия<sup>34</sup>, нацеленная на формирование единого рынка данных. В рамках стратегии в июне 2022 года принят Регламент об управлении данными (DGA)<sup>35</sup>, который определяет правовую основу для обеспечения обмена данными между участниками рынка, а также предоставления им доступа к данным государственных органов.

Важную роль в обеспечении оборота данных играют платформы для обмена данными между заинтересованными сторонами, так называемые дата-посредники. Ряд подобных мероприятий осуществляется по инициативе регулятора. Так, в ЕС реализуется проект<sup>36</sup> по созданию платформы цифровых финансов. В рамках второго этапа будет создано хранилище данных, при помощи которого участники рынка смогут получить доступ к синтетическим государственным данным для целей разработки новых решений на основе ИИ.

## В России

В России развитие оборота и обмена данными является стратегическим направлением цифровизации экономики. В настоящее время разрабатывается национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который в том числе нацелен на создание вычислительной инфраструктуры и инфраструктуры для хранения данных.

Один из наиболее актуальных вопросов – регулирование оборота обезличенных персональных данных. В связи с этим был принят разработанный при участии Банка России Федеральный закон № 233-ФЗ, вносящий изменения в законодательство. Им устанавливаются особенности обработки обезличенных персональных данных.

Кроме того, в России реализуется национальная система управления данными (НСУД), нацеленная на систематизацию государственных данных, автоматизацию процессов управления ими, контроль качества таких данных и так далее. НСУД предоставит участникам рынка доступ к государственным данным при условии обеспечения их безопасности и конфиденциальности, что увеличит общий объем сведений, доступных для участников, позволяя разрабатывать более качественные решения на их основе.

Дополнительным инструментом по организации оборота данных могут стать негосударственные доверенные платформы. Потребность в таком инструменте отметили участники финансового рынка в ходе публичного обсуждения доклада для общественных консультаций Банка России по применению ИИ на финансовом рынке<sup>37</sup>.

Одновременно с этим участники рынка, обладающие доступом к большим массивам данных о своих клиентах и к наиболее продвинутым технологическим решениям, продолжают формировать экосистемы финансовых и нефинансовых сервисов. В условиях развития экосистем Банк России продолжит обсуждение подходов к их регулированию, при этом оно должно исходить из принципа пропорциональности в зависимости от размера экосистем и потенциальных рисков от их деятельности.

<sup>34</sup> [European data strategy](#). European Commission. 2020.

<sup>35</sup> [Regulation \(EU\) 2022/868](#) of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European data governance and amending Regulation (EU) 2018/1724 (Data Governance Act).

<sup>36</sup> [EU Digital Finance Platform](#). European Commission. 2022.

<sup>37</sup> Доклад для общественных консультаций [«Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке»](#). Банк России. 2023.

## 2.5. Открытые API

По мере накопления организациями значительных объемов данных, а также роста их концентрации у крупных игроков особую значимость приобретают Открытые API. Их развитие имеет ряд преимуществ для всех участников финансового рынка. Для потребителей это улучшение клиентского опыта, повышение качества и доступности финансовых сервисов, а также снижение стоимости услуг. Использование Открытых API может позволить финансовым организациям сократить издержки и увеличить клиентскую базу, в том числе за счет создания инновационных продуктов и сервисов. Для государства основные преимущества внедрения Открытых API – это развитие конкуренции и стимулирование внедрения инноваций на финансовом рынке. При этом обмен клиентскими данными будет происходить только с согласия пользователя.

### В мире

Расширение доступа к данным – глобальный тренд, более 80 стран в мире уже внедряют открытые модели данных посредством Открытых API<sup>38</sup>. Как правило, рассматриваются три модели: **Открытый банкинг**, **Открытые финансы** и **Открытые данные**. Модель Открытого банкинга предполагает получение поставщиками услуг банковских и платежных данных о клиенте, а также осуществление банковских операций по его поручению. В рамках модели Открытых финансов поставщики также могут получать доступ к широкому спектру информации по различным финансовым продуктам – например, сбережениям, ипотеке, пенсиям, инвестициям и страховым полисам. Модель Открытых данных предусматривает распространение открытого обмена клиентскими данными в том числе на нефинансовые компании – например, организации в сфере телекоммуникаций, электронной коммерции, а также на государственные информационные системы.

При этом в международной практике отсутствуют единые принципы к внедрению и развитию Открытых API. Подходы стран отличаются с точки зрения последовательности внедрения моделей Открытых API, обязательности передачи данных, роли регулятора в разработке стандартов передачи данных и информационной безопасности. Ряд юрисдикций уже применяет Открытый банкинг и находится на стадии перехода к модели Открытых финансов. В их числе Европейский союз, Великобритания, Швейцария и США.

Некоторые регуляторы выстраивают обмен данными между участниками по модели Открытых финансов, минуя этап Открытого банкинга – например, в Индии, Гонконге, Сингапуре. В ОАЭ также планируется поэтапно реализовать модель Открытых финансов: в первую очередь внедрение Открытых API будет обязательным для организаций банковского и страхового секторов. В Австралии частично реализован переход к модели Открытых данных.

Во многих странах регуляторы играют ключевую роль в развитии Открытых API. В Великобритании, Индии, ОАЭ и Мексике стандартизацию осуществляет регулятор или специальные уполномоченные органы, а в Швейцарии и Сингапуре – участники рынка. При этом характер внедрения инициатив различается. Например, Великобритания и ЕС идут по пути внедрения обязательных требований к передаче данных посредством Открытых API, а в США, Индии, Гонконге и Сингапуре их имплементация носит рекомендательный характер. На выбор модели внедрения Открытых API влияет широкий перечень факторов, в числе которых структура и уровень концентрации ключевых секторов финансового рынка, наличие развитой цифровой и платежной инфраструктуры, текущий уровень цифровизации финансового рынка, востребованность и текущий уровень доступности финансовых услуг.

<sup>38</sup> [Всегда ли полезна открытость? Перспективы и результаты внедрения Открытых финансов в России](#). Яков и партнеры. 2023.

## В России

Текущий уровень развития отечественного финансового сектора формирует предпосылки для внедрения Открытых API, минуя модель Открытого банкинга. В России уже созданы ключевые элементы цифровой и платежной инфраструктуры, участники финансового рынка также успешно реализуют значительное количество инициатив в области цифровизации финансовых услуг и бизнес-процессов, создают цифровые платформы и экосистемы финансовых и нефинансовых услуг.

С учетом международного опыта и текущего уровня цифровизации российского финансового рынка **Банк России совместно с участниками финансового рынка выработал подход по внедрению Открытых API в гибридном формате.**

Эксперты оценивают потенциальный эффект от внедрения Открытых финансов в России на уровне 300 млрд рублей к 2025 году<sup>39</sup>. По их оценкам, переход к этапу Открытых данных увеличит экономический эффект до 1 трлн рублей. Основным эффектом от перехода к модели Открытых данных ожидается в таких отраслях, как финансы, розничная торговля и телеком.

Одним из ключевых элементов развития информационного обмена с использованием Открытых API является разработка удобного и понятного для граждан механизма централизованного управления согласиями на обработку их данных. В рамках регулирования и развития Открытых API Банк России совместно с Минцифры России проработал подходы к созданию **Платформы коммерческих согласий**, которая позволит управлять согласиями на обработку данных клиента в режиме одного окна.

## 2.6. Искусственный интеллект

Сегодня ИИ – одна из ключевых технологий цифровой трансформации многих отраслей экономики, в том числе финансового рынка. Применение ИИ открывает значительные возможности для повышения эффективности бизнеса, снижения издержек организаций, автоматизации операционных процессов, разработки инновационных сервисов и продуктов, адаптированных под потребности конкретного человека. Участники рынка активно используют ИИ для развития систем предсказательной аналитики, обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, развития рекомендательных систем, внедрения систем роботизированной автоматизации бизнес-процессов и так далее<sup>40</sup>.

## В мире

По прогнозам экспертов, мировой рынок ИИ-решений в 2023–2030 годах вырастет с 196,6 млрд до 1,8 трлн долларов США со среднегодовым темпом роста 37%<sup>41</sup>. Ожидается, что внедрение ИИ позволит увеличить эффективность бизнеса благодаря автоматизации рабочих процессов, росту производительности труда и повышению спроса на продукты с технологией ИИ<sup>42</sup>. По оценкам экспертов, в перспективе общий экономический эффект внедрения ИИ в различных отраслях мировой экономики может превысить 25 трлн долларов США<sup>43</sup>. Такой эффект будет возможен в том числе за счет снижения стоимости внедрения в деятельность организаций.

<sup>39</sup> [Всегда ли полезна открытость? Перспективы и результаты внедрения Открытых финансов в России](#). Яков и партнеры. 2023.

<sup>40</sup> [Artificial Intelligence Index Report](#). Stanford University. 2023.

<sup>41</sup> [Grand View Research](#). 2024.

<sup>42</sup> [The Economic Potential of Generative AI: The next productivity frontier](#). McKinsey. 2023.

<sup>43</sup> [The Economic Potential of Generative AI: The next productivity frontier](#); [Technology Trends Outlook](#). McKinsey. 2023.

Согласно экспертным оценкам, около 50% компаний в крупнейших экономиках мира<sup>44, 45</sup> уже используют технологии ИИ. Финансовый сектор находится в числе отраслей, которые наиболее активно внедряют ИИ. Интеллектуальные системы применяются для развития чат-ботов и систем клиентской поддержки, развития инструментов предсказательной аналитики, направленной на прогнозирование потребностей клиентов и формирование более персонализированных предложений, повышения эффективности кредитного скоринга, противодействия мошенничеству, риск-менеджмента, а также для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов. Технологии ИИ получают все большее распространение среди институциональных инвесторов, брокеров, доверительных управляющих и инвестиционных советников, использующих инструменты ИИ для управления инвестиционным портфелем, алгоритмической торговли, анализа и оценки рыночных рисков.

В последние годы ключевым технологическим трендом развития ИИ стало **распространение генеративного ИИ** – в частности, больших языковых моделей. По оценкам экспертов<sup>46</sup>, экономический эффект от внедрения генеративного ИИ в мире может превысить 4 трлн долларов США в год, а финансовые организации получают наибольшую экономическую выгоду от его внедрения. Генеративные модели ИИ способствуют развитию человекоцентричных клиентских сервисов, автоматизации взаимодействия с клиентами, процесса написания кода для разработчиков и оптимизации других операционных процессов. Посредством изменения опыта клиентов, пользователей и разработчиков генеративный ИИ может сделать приложения более интеллектуальными, персонализированными и адаптивными.

Динамичное развитие технологий ИИ сопряжено с рядом **технологических, экономических и этических рисков**. Помимо традиционных для технологий рисков в области данных и информационной безопасности, для ИИ характерны и новые риски, связанные с галлюцинированием моделей (выдачей ими ложных результатов), распространением дипфейков, а также риски ухудшения функциональных характеристик моделей. Отдельно в фокусе внимания регуляторов находятся вопросы этики и защиты прав потребителей, а также риски ограничения конкуренции и монополизации рынка.

Для снижения вероятности реализации и объемов потенциального ущерба рисков, связанных с ИИ, рассматриваются различные сочетания инструментов жесткого регулирования, мягкого регулирования и саморегулирования<sup>47</sup>. В настоящее время в мировой практике подходы к регулированию ИИ можно условно разделить на ограничительный (Европейский союз), гибридный (Китай, Канада и США) и стимулирующий (Великобритания и Сингапур). Основным вектором развития регулирования является риск-ориентированный подход, который подразумевает зависимость формата регуляторных требований от объема и вероятности реализации риска использования технологий ИИ.

В связи с возможной реализацией рисков, специфических для технологий ИИ, получает распространение концепция **доверенного ИИ** – интеллектуальных систем, соответствующих принципам безопасности, ответственности и объяснимости. По оценкам экспертов, развитие доверенного ИИ является одним из ключевых трендов в области регулирования этой технологии. Например, концепция нашла отражение в принятом в ЕС Регламенте об ИИ (AI Act), докладе о подходе Правительства Великобритании к регулированию ИИ, указе Президента США «О безопасном, надежном и заслуживающем доверия ИИ», стандартах Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization).

<sup>44</sup> В исследовании приняли участие Австралия, Канада, Китай, Франция, Германия, США, ОАЭ, Сингапур и другие.

<sup>45</sup> [The Economic Potential of Generative AI: The next productivity frontier](#). McKinsey. 2023.

<sup>46</sup> Там же.

<sup>47</sup> [Доклад для общественных консультаций «Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке»](#). Банк России. 2023.

По мнению экспертов, дальнейшее развитие технологии и перспективных методов машинного обучения приведет к **демократизации доступа к ИИ**, что будет способствовать автоматизации большого спектра задач, повышению производительности, сокращению издержек и созданию новых возможностей для дальнейшего развития<sup>48</sup>. Так, ИИ может дополнить инструменты разработки: специалисты по разработке программного обеспечения могут применять ИИ для создания и тестирования приложений, которые увеличивают их производительность и позволяют концентрироваться на более сложных высокоуровневых задачах. По прогнозу Gartner, 75% разработчиков ПО будут использовать ИИ-ассистенты для написания кода<sup>49</sup>.

## В России

Искусственный интеллект занимает все более важное место в российской экономике. По оценкам экспертов, более 31% организаций из числа наиболее приоритетных отраслей экономики уже используют ИИ. При этом финансовый сектор находится в числе лидеров по уровню его внедрения: более 55% участников финансового рынка уже применяют эту технологию в своей деятельности<sup>50</sup>.

Российские участники рынка активно внедряют генеративные модели ИИ. По оценке экспертов, 20% крупных российских компаний, в том числе участники финансового рынка, уже используют генеративный ИИ. Россия входит в число 10 стран, компании которых разрабатывают и внедряют национальные модели генеративного ИИ<sup>51</sup>. Перспективным направлением развития генеративного ИИ становится разработка и внедрение мультимодальных моделей, способных генерировать текстовую информацию, изображения и звук.

Распространение ИИ входит в число приоритетных направлений технологического развития российской экономики. Принята Национальная стратегия развития ИИ на период до 2030 года, в которой определяются основные задачи развития ИИ в России, в том числе создание комплексной системы регулирования ИИ, повышение доступности инфраструктуры, необходимой для внедрения упомянутой технологии, развитие кадров в сфере ИИ. Ожидается, что к 2030 году применение ИИ может добавить к российскому ВВП 11,2 трлн рублей<sup>52</sup>.

Банк России поддерживает развитие и внедрение технологий ИИ на финансовом рынке и постоянно проводит мониторинг и анализ мировых практик регулирования этих технологий. По итогам обсуждения с участниками финансового рынка<sup>53</sup> **Банк России определил модель регулирования ИИ на основе риск-ориентированного и технологически нейтрального подхода**, применение которого позволит обеспечить баланс между созданием условий для развития ИИ и управлением рисками, требующими внимания со стороны регулятора.

Для этого Банк России **продолжит анализ** и разработку предложений по регулированию применения ИИ с учетом риск-ориентированной модели. В частности, будут проанализированы рискованные сферы применения ИИ на финансовом рынке, международный опыт мониторинга рисков ИИ финансовыми регуляторами и риск-менеджмента финансовыми организациями, а также предложены способы регулирования возникающих рисков.

<sup>48</sup> [Generative AI Can Democratize Access to Knowledge and Skills](#). Gartner. 2023.

<sup>49</sup> [Gartner Says 75% of Enterprise Software Engineers Will Use AI Code Assistants by 2028](#). Gartner. 2024.

<sup>50</sup> [Индекс интеллектуальной зрелости отраслей экономики, секторов социальной сферы и системы государственного управления Российской Федерации](#). Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации. 2023.

<sup>51</sup> [Искусственный интеллект в России – 2023: тренды и перспективы](#). Яков и партнеры. 2023.

<sup>52</sup> [Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024 № 124](#).

<sup>53</sup> [Доклад для общественных консультаций «Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке»](#). Банк России. 2023; [Отчет об итогах публичного обсуждения доклада для общественных консультаций «Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке»](#). Банк России. 2024.



## 2.7. Технология распределенного реестра и токенизация

Технология распределенного реестра приводит к появлению новых способов хранения, обработки и передачи информации, создает новые возможности по использованию смарт-контрактов, может применяться для идентификации, в платежах и так далее. На основе технологии функционируют цифровые активы и децентрализованные финансы (DeFi). Применение технологии распределенного реестра позволяет сократить роль посредников, повысить отказоустойчивость системы хранения информации, укрепить доверие к участникам бизнес-процесса и данным на распределенном реестре.

### В мире

**Значительным потенциалом на мировом рынке обладают токенизированные активы<sup>54</sup>.**

Токенизация активов может найти применение как в финансовой сфере, так и в ряде других. Для токенизации могут использоваться материальные (например, произведения искусства), нематериальные (интеллектуальная собственность), финансовые и другие активы. Наиболее частый сценарий ее применения – токенизация ценных бумаг и иных финансовых инструментов. Возможности токенизации активно изучают финансовые организации, а также компании других секторов экономики. По оценкам экспертов, к 2030 году совокупная капитализация рынка токенизированных активов превысит 16 трлн долларов США<sup>55</sup>.

Скорость и сроки внедрения токенизации варьируются в зависимости от класса финансовых активов. По прогнозам экспертов<sup>56</sup>, токенизация будет осуществляться поэтапно, причем в ближайшие 2–3 года будут токенизированы наиболее ликвидные активы – в частности, депозиты, кредиты и ETF-фонды. Впоследствии будут токенизироваться менее ликвидные и технически более сложные для токенизации классы активов – например, фонды прямых инвестиций, недвижимость, драгоценные металлы, права на интеллектуальную собственность и производные финансовые инструменты.

Потенциальные преимущества токенизации активов для финансовых организаций могут включать более быстрые расчеты по операциям, сокращение издержек, автоматизацию и повышение прозрачности сделок за счет использования смарт-контрактов. Регуляторы, независимо от выбранного нормативного подхода, главной целью считают обеспечение финансовой стабильности, защиту прав потребителей финансовых услуг, соблюдение требований ПОД/ФТ и минимизацию рисков.

### В России

В России созданы правовые условия для выпуска цифровых инструментов, которые могут обращаться с использованием технологии распределенного реестра – УЦП, ЦФА, а также ГЦП. По оценкам экспертов, рынок ЦФА на горизонте 3 лет может достичь 500 млрд рублей<sup>57</sup>. Банк России продолжает развитие регулирования цифровых прав с целью расширения возможностей организаций по созданию инновационных инвестиционных инструментов, повышения качества финансовых продуктов и сервисов при одновременной защите прав и интересов граждан. В числе ключевых направлений развития – повышение ликвидности рынка цифровых прав, а также усиление защиты прав инвесторов и участников рынка.

<sup>54</sup> Под токенизированными активами понимается имущество, выпуск, учет и обращение которого осуществляется в информационной системе, организованной в том числе на основе распределенного реестра.

<sup>55</sup> [Relevance of on-chain asset tokenization in “crypto winter”](#). BCG. 2022.

<sup>56</sup> [From ripples to waves: The transformational power of tokenizing assets](#). McKinsey. 2024.

<sup>57</sup> [Цифровые финансовые активы – что дальше](#). АКРА. 2024.

Одновременно с этим ведется работа по развитию регулирования в отношении цифровых валют. Так, при участии Банка России подготовлены и приняты федеральные законы, направленные на регулирование майнинга цифровых валют и их использования для осуществления расчетов во внешнеторговой деятельности в рамках ЭПР.

Банк России анализирует ключевые тренды, возможности и риски в этой области. Так, в 2022 году были опубликованы доклад для общественных консультаций «Криптовалюты: тренды, риски, меры»<sup>58</sup> и информационно-аналитический доклад «Децентрализованные финансы»<sup>59</sup>. Банк России также опубликовал аналитические доклады «Токенизированные безналичные деньги на счетах в банках»<sup>60</sup> и «Стейблкоины: опыт использования и регулирования»<sup>61</sup>. В дальнейшем планируется продолжить мониторинг и анализ перспектив и рисков развития технологии распределенного реестра на финансовом рынке<sup>62</sup>.

## 2.8. Облачные технологии

Облачные технологии востребованы финансовыми организациями для переноса в облачную инфраструктуру критических бизнес-функций, развития среды для обмена данными, внедрения систем информационной безопасности, предоставления доступа к финансовым продуктам и платежным системам, развития облачных вычислений для обучения моделей ИИ, а также реализации облачных RegTech-сервисов. Применение облачных решений позволяет снизить барьеры выхода на рынок для инновационных компаний и игроков с меньшей рыночной силой, упростить интеграцию между компаниями, а также способствует снижению издержек.

### В мире

В последнее десятилетие наблюдается устойчивый тренд на развитие и применение облачных технологий для обеспечения работы финансовой инфраструктуры. По прогнозам экспертов, мировой рынок облачных услуг вырастет с 529,6 млрд долларов США в 2023 году до 1,6 трлн долларов США в 2030 году (CAGR 17,1%)<sup>63</sup>. Существуют следующие модели, по которым компании предоставляют облачные сервисы: программное обеспечение как услуга (SaaS), платформа как услуга (PaaS) и инфраструктура как услуга (IaaS). По оценкам экспертов<sup>64</sup>, в 2023 году объем рынка IaaS составил 65,9 млрд долларов США, к 2030 году прогнозируется его рост до 347,5 млрд долларов США. В 2023 году объем рынка SaaS составил 314,5 млрд долларов США, а к 2030 году может достичь 783,2 млрд долларов США<sup>65</sup>.

Несмотря на различия в уровне применения облаков банками в рамках юрисдикции, надзорные органы отмечают рост числа банков, использующих облачные вычисления<sup>66</sup>. Ожидается, что этот тренд сохранится и в будущем. Многие банки сначала применяли SaaS-модель, но сейчас перешли к использованию PaaS-модели. Отмечается, что некоторые банки, особенно цифровые, размещают все свои системы в облаке, в то время как другие приняли облачную стратегию для новых продуктов и услуг.

<sup>58</sup> [Доклад для общественных консультаций «Криптовалюты: тренды, риски, меры»](#). Банк России. 2022.

<sup>59</sup> [Информационно-аналитический доклад «Децентрализованные финансы»](#). Банк России. 2022.

<sup>60</sup> [Информационно-аналитический доклад «Токенизированные безналичные деньги на счетах в банках»](#). Банк России. 2023.

<sup>61</sup> [Аналитический доклад «Стейблкоины: опыт использования и регулирования»](#). Банк России. 2024.

<sup>62</sup> В частности, до конца 2024 года планируется выпуск доклада о токенизации активов реального мира.

<sup>63</sup> По данным [Precedence Research](#). 2023.

<sup>64</sup> [Precedence Research](#). 2024.

<sup>65</sup> [Precedence Research](#). 2024.

<sup>66</sup> [Digitalisation of finance](#). BCBS. 2024.

## В России

Развитие облачных технологий широко востребовано российскими компаниями: по сравнению с мировым, российский рынок облачных услуг растет опережающими темпами. Так, по оценкам экспертов, рынок облачных инфраструктурных сервисов в 2023 году вырос в России на 33,9%, до 121 млрд рублей, при этом 83% рынка пришлось на IaaS, а 17% – на PaaS<sup>67</sup>. Основные факторы роста – переход российских компаний на отечественную инфраструктуру, рост спроса на облачные вычисления, связанные с развитием технологий ИИ, увеличением объемов данных, обрабатываемых компаниями, а также повышением доступности облачной инфраструктуры. Ожидается, что в 2025 году проникновение технологии в сегментах крупнейшего бизнеса будет практически полным, а в остальных увеличится более чем в 2 раза<sup>68</sup>.

Особую актуальность приобретает внедрение облачных технологий на отечественном финансовом рынке на фоне проходящего масштабного импортозамещения иностранного ПО и решений для хранения и обработки данных. В 2022–2023 годах многие организации столкнулись с уходом зарубежных вендоров, в результате чего корпоративные клиенты начали активно изучать российский рынок. Так, бизнес стал чаще прибегать к услугам облачных провайдеров. Ожидается, что к концу 2024 года более половины российских компаний перейдут на отечественную облачную инфраструктуру<sup>69</sup>.

С целью задействования потенциала облачных технологий и обеспечения безопасности их применения при участии Банка России разработан законопроект, направленный на предоставление возможности финансовым организациям передавать для обработки информацию, составляющую банковскую тайну или иной вид тайны, при аутсорсинге функций, связанных с использованием облачных услуг. В дальнейшем Банк России продолжит проводить мониторинг тенденций на рынке облачных технологий, а также анализ связанных с ними возможностей и рисков.

## 2.9. Квантовые технологии

Квантовые технологии – направление в технике, использующее достижения квантовой физики для решения научно-исследовательских и бизнес-задач в различных отраслях. Их можно разделить на следующие направления: квантовые вычисления, квантовые коммуникации и развитие методов квантового и постквантового шифрования. Квантовые технологии способны выполнять определенные типы сложных вычислений, при этом экспоненциально превышая по своей эффективности традиционные вычислительные инструменты. Они могут осуществлять моделирование и решать различные задачи, что делает их использование возможным в различных отраслях, включая финансовый рынок.

## В мире

Одним из направлений квантовых технологий является развитие квантовых вычислений. По прогнозу экспертов, объем рынка квантовых вычислений к 2035 году может увеличиться до 72 млрд долларов США. Квантовые вычисления позволят создать дополнительную ценность в сфере химической промышленности, естественных наук, финансов и транспорта в размере до 2 трлн долларов США к 2035 году<sup>70</sup>.

<sup>67</sup> [Российский рынок облачных инфраструктурных сервисов 2023](#). iKS-Consulting. 2024.

<sup>68</sup> [Облачная зрелость. Исследование российского рынка облачных технологий](#). Cloud.ru, Технологии доверия. 2022.

<sup>69</sup> [Исследование состояния DevOps в России](#). Express42. 2023.

<sup>70</sup> [Quantum Technology Monitor](#). McKinsey. 2024.

По оценкам экспертов, финансовый рынок входит в число наиболее перспективных направлений использования квантовых вычислений. Так, экономический потенциал применения квантовых вычислений в финансовых организациях оценивается в 622 млрд долларов США к 2035 году<sup>71</sup>. Ожидается, что применение квантовых вычислений получит широкое распространение в бизнес-процессах, связанных с расчетом кредитного риска, а также риска ликвидности, в биржевой торговле. Изучаются перспективы использования квантовых вычислений в развитии более быстрой и безопасной платежной инфраструктуры.

Многие страны разрабатывают национальные программы и стратегии квантовых вычислений, выделяют финансирование для их реализации. По данным на конец 2023 года, инициативы по развитию квантовых технологий существовали в 24 юрисдикциях, а общемировой объем государственных инвестиций на развитие квантовых технологий составил около 42 млрд долларов США. Лидером по объему заявленных государственных инвестиций за 2022 год был Китай, причем объем вложений составил 15,3 млрд долларов США. За ним следуют страны Европейского союза – 8,4 млрд долларов США и США – 3,8 млрд долларов США, Южная Корея – 2,4 млрд долларов США, Япония – 1,8 млрд долларов США, Индия – 1,7 млрд долларов США, Канада – 1,4 млрд долларов США и Россия – 0,8 млрд долларов США<sup>72</sup>.

Квантовые коммуникации – подход к созданию сетей связи, защищенных от атак с использованием квантовых компьютеров. Распространение квантовых коммуникаций позволит усовершенствовать защиту инфраструктуры цифровой экономики, что особенно важно с учетом современных угроз в области информационной безопасности, за счет развития технологии криптографической защиты информации, использующей для передачи ключей квантовые частицы. По прогнозу экспертов, объем рынка квантовых коммуникаций к 2035 году может увеличиться до 15 млрд долларов США<sup>73</sup>.

Согласно прогнозам экспертов, развитие квантовых вычислений является вызовом для функционирования существующих протоколов криптографической защиты, а также открывает перспективы для распространения новых видов кибератак при помощи квантовых компьютеров. В связи с этим в числе наиболее перспективных направлений развития в области кибербезопасности рассматриваются технологии квантового и постквантового шифрования, предполагающие разработку алгоритмов, устойчивых к вычислительным преимуществам квантовых компьютеров при кибератаках.

## В России

Правительством Российской Федерации утверждена Концепция регулирования отрасли квантовых коммуникаций до 2030 года, а также совместно с участниками рынка сформированы дорожные карты «Квантовые вычисления» и «Квантовые коммуникации».

Ключевыми задачами дорожной карты «Квантовые вычисления» являются разработка конкурентоспособных технологий квантовых вычислений за счет создания квантовых процессоров и единой облачной платформы для использования квантовых вычислений в решении практических задач. На российском рынке развитие технологий квантовых вычислений осуществляется прежде всего при помощи государственных корпораций и компаний с государственным участием<sup>74</sup>.

<sup>71</sup> [Quantum technology use cases as fuel for value in finance](#). McKinsey. 2023

<sup>72</sup> [Quantum Technology Monitor](#). McKinsey. 2024.

<sup>73</sup> Там же.

<sup>74</sup> [Квантовые вычисления: перспективы для бизнеса](#). Сбербанк, ВНИИА им. Н.Л. Духова и Институт искусственного интеллекта AIRI. 2023.

Была утверждена дорожная карта развития высокотехнологичной области квантовых коммуникаций<sup>75</sup>. Запланированные мероприятия направлены на ускорение технологического развития и достижение Российской Федерацией лидирующих позиций на глобальных технологических рынках в данной сфере. В рамках проекта будут создаваться условия для развития квантовых коммуникаций и кадрового потенциала, а также соответствующее нормативное регулирование.

В целях развития квантовых коммуникаций Правительство Российской Федерации утвердило Концепцию регулирования отрасли до 2030 года<sup>76</sup>. В число ее основных задач входят определение направлений развития правового регулирования и выявление правовых барьеров, затрудняющих разработку и применение квантовых коммуникаций в различных отраслях экономики, гармонизация правовых актов, обеспечение технологического суверенитета страны в области квантовых коммуникаций и стимулирование разработки новых образовательных программ и проведения передовых научных исследований. Приоритетами регулирования в этой сфере являются стимулирование развития рынка квантовых коммуникаций, поддержка отечественных производителей, обеспечение национальной безопасности и конкурентоспособности экономики страны.

Прогресс и распространение алгоритмов квантового шифрования особенно актуальны для финансового рынка в связи с необходимостью защиты персональных данных клиентов финансовых организаций, а также информации, представляющей банковскую, страховую тайну и иные виды тайн, от несанкционированного доступа и использования злоумышленниками. Банк России планирует продолжить анализ применения квантовых технологий на финансовом рынке, их возможностей и рисков.

## 2.10. SupTech, RegTech

В рамках применения технологий регуляторами и поднадзорными организациями выделяются два направления: **SupTech** – технологии, используемые регуляторами для повышения эффективности контроля и надзора за деятельностью участников финансового рынка, и **RegTech** – технологии, используемые финансовыми организациями для повышения эффективности выполнения требований регулятора. Использование этих технологий позволяет снизить временные и денежные затраты, повышает эффективность деятельности, обеспечивает оперативное взаимодействие регулятора и участников финансового рынка, а также способствует снижению рисков в финансовом секторе.

### В мире

Многие регуляторы и участники финансового рынка уже разработали и внедряют SupTech- и RegTech-решения. Так, по данным исследователей, из 50 опрошенных финансовых регуляторов 47 реализуют хотя бы одну инициативу в сфере SupTech<sup>77</sup>. Основные направления развития SupTech-решений – это визуализация данных, регуляторная отчетность, оценка финансовых рисков и автоматизация надзора.

SupTech-решения, как правило, внедряются с целью оптимизации, повышения прозрачности и эффективности сбора, обработки и анализа регуляторной отчетности (Великобритания,

<sup>75</sup> [Утверждена дорожная карта развития квантовых коммуникаций](#). РЖД. 2020.

<sup>76</sup> [Концепция регулирования отрасли квантовых коммуникаций в Российской Федерации до 2030 года](#). Правительство Российской Федерации. 2023.

<sup>77</sup> [Peering through the hype – assessing suptech tools' transition from experimentation to supervision](#). BIS. 2024.

Сингапур), развития инструментов управления данными (США, Великобритания), оценки, анализа и управления рисками (ЕС, США), повышения эффективности пруденциального регулирования (Испания, Италия) и выявления неправомерных практик (Австралия, Сингапур). Основными сферами применения RegTech-технологий поднадзорными организациями являются формирование и представление регуляторной отчетности, мониторинг мошеннических действий, ПОД/ФТ, мониторинг и оценка рисков для финансовой системы и поднадзорных организаций.

Помимо инициатив национальных регуляторов финансового рынка, получают развитие и международные проекты. Ряд инициатив реализуется на базе инновационного хаба Банка международных расчетов (БМР), например проект *Ellipse*<sup>78</sup> – инициатива Денежно-кредитного управления Сингапура, Банка Англии и Международной ассоциации свопов и деривативов (США) по созданию единой международной платформы для сбора и анализа больших данных в области регулирования и надзора за участниками финансового рынка.

На базе БМР также реализован проект *Aurora*<sup>79</sup>, посвященный использованию в финансовых организациях технологии сбора, передачи и обработки данных в сфере ПОД/ФТ. Анонсирован совместный проект с Резервным банком Австралии, Банком Кореи, Центральным банком Малайзии и Денежно-кредитным управлением Сингапура – *Mandala*<sup>80</sup>. Его цель – упростить соблюдение регуляторных требований с помощью автоматизации комплаенса и мониторинга транзакций в режиме реального времени.

## В России

Банк России ведет активную работу по реализации мероприятий в сфере SupTech и RegTech. Так, в 2021 году Банк России опубликовал Основные направления развития технологий SupTech и RegTech на период 2021–2023 годов и соответствующую дорожную карту.

В части SupTech проводятся мероприятия по анализу и управлению рисками, внедрению датацентричного подхода, автоматизации надзора за участниками финансового рынка и выявлению неправомерных действий на финансовом рынке. В сфере RegTech реализуются мероприятия, направленные на совершенствование процедур допуска на финансовый рынок, информационного взаимодействия с финансовыми организациями и иными лицами, обеспечение информационной безопасности. Для этого используются технологии сбора, обработки и хранения данных, технологии ИИ, обработка естественного языка, технологии визуализации данных и другие.

В целях дальнейшего развития существующих надзорных процессов и регуляторной деятельности Банк России продолжит изучение, разработку и внедрение SupTech- и RegTech-решений, направленных на совершенствование информационного взаимодействия с финансовыми организациями, внедрение элементов датацентричного подхода, анализ и управление рисками и обеспечение информационной безопасности, выявление неправомерных действий на финансовом рынке и так далее.

<sup>78</sup> [Ellipse: regulatory reporting and data analytics platform](#). BIS. 2022.

<sup>79</sup> [Project Aurora: the power of data, technology and collaboration to combat money laundering across institutions and borders](#). BIS. 2024.

<sup>80</sup> [Project Mandala: shaping the future of cross-border payments compliance](#). BIS. 2024.

## 2.11. Киберустойчивость

Распространение цифровых технологий повышает скорость и удобство доступа к финансовым услугам, но в то же время приводит к росту угроз в сфере **информационной безопасности**. В этих условиях обеспечение киберустойчивости финансовых организаций приобретает особое значение.

### В мире

По мнению экспертов, угрозы в сфере кибербезопасности входят в число 10 наиболее серьезных рисков для мировой экономики в перспективе ближайших 10 лет<sup>81</sup>. По прогнозам, мировой рынок решений в области кибербезопасности вырастет с 223,7 млрд долларов США в 2023 году до 393,7 млрд долларов США в 2028 году (CAGR: 12,2%)<sup>82</sup>. Ожидаемый рост связан с расширением применения ИИ, машинного обучения, облачных и квантовых технологий для повышения эффективности кибербезопасности.

На фоне роста уровня цифровизации и расширения использования дистанционных каналов обслуживания ключевым вызовом для финансовых организаций в области информационной безопасности остаются **кибератаки на информационную инфраструктуру** участников финансового рынка. Участники мирового финансового рынка наиболее подвержены кибератакам: по статистике, почти каждая пятая кибератака затрагивает финансовые организации. По оценке экспертов, с 2004 по 2023 год в мире было зафиксировано более 20 тыс. кибератак, которые привели к убыткам финансовых организаций в размере 12 млрд долларов США<sup>83</sup>.

### В России

Предотвращение сложных целевых **атак** с качественной проработкой тактик **на инфраструктуру финансовых организаций** является одной из приоритетных задач в связи с их опасностью для операционной деятельности и потенциальным ущербом. Наиболее распространенные инструменты для атак злоумышленников – это вредоносные программы, например DDoS-атаки, фишинг, массовые рассылки вредоносного программного обеспечения, атаки, совершенные методом перебора паролей с целью компрометации учетных записей как работников организаций, так и их клиентов<sup>84</sup>.

Актуальной проблемой в сфере кибербезопасности для участников российского финансового рынка остаются **атаки на третью сторону**, осуществляемые в отношении поставщиков ИТ-решений, используемых на финансовом рынке. Проникнув в инфраструктуру организаций, злоумышленники похищают данные, а также выявляют возможные способы для дальнейшего подключения к инфраструктуре их клиентов, в том числе финансовых организаций. Опасность подобных атак состоит в сложности их обнаружения: финансовая организация воспринимает подключение в доступную для подрядчика среду как легитимное и может столкнуться с массовым шифрованием документов на серверах компании, нарушением работоспособности информационных систем и утечкой информации.

<sup>81</sup> [The Global Risks Report](#). WEF. 2024.

<sup>82</sup> [Cybersecurity Global Market Report](#). Research and Markets. 2024.

<sup>83</sup> [Global financial stability report](#). IMF. 2024.

<sup>84</sup> [Обзор основных типов компьютерных атак и инцидентов в финансовой сфере в 2023 году](#). Банк России. 2024.

Другой вызов заключается в **росте мошенничества**, нацеленного на хищение денежных средств клиентов финансовых организаций, в том числе с использованием **методов социальной инженерии**. Атаки с использованием методов социальной инженерии становятся все более успешными за счет качественно проработанных злоумышленниками сценариев. В 2023 году объем операций без согласия клиентов увеличился до 15,8 млрд рублей, а доля объема операций без согласия клиентов в общем объеме операций по переводу денежных средств – до 0,00119%. Объем предотвращенных хищений составил 5798,35 млрд рублей, количество предотвращенных хищений – 34,77 млн попыток.

С учетом актуальных киберугроз и рисков в этой сфере Банк России совместно с федеральными органами исполнительной власти и участниками рынка проводит комплексную политику по обеспечению информационной безопасности на финансовом рынке, в том числе в соответствии с задачами и приоритетами, определенными Основными направлениями развития информационной безопасности кредитно-финансовой сферы на период 2023–2025 годов<sup>85</sup>.

## 2.12. Содействие развитию инноваций

Развитие финансовых технологий создает преимущества для населения, бизнеса и государства, в частности за счет снижения издержек и цен, повышения прозрачности, роста финансовой доступности и расширения ассортимента финансовых продуктов и услуг, а также поддержания конкуренции на рынке. Для реализации этого потенциала регулятору необходимо обеспечить создание правовых условий, способствующих развитию и внедрению инноваций.

### В мире

Для содействия развитию и внедрению новых технологий на финансовом рынке регуляторы ряда стран создают механизмы содействия развитию инноваций. В список подобных инициатив входит создание **инновационных хабов**, которые могут играть важную роль в мониторинге, улучшении понимания инноваций и обмене информацией между участниками рынка и надзорными органами. Также регуляторы создают **регулятивные «песочницы»** для тестирования компаниями инновационных решений в контролируемой среде. Эти механизмы позволяют оценить необходимость внесения изменений или адаптации регулирования, а также сформировать стратегию развития рынка с учетом защиты интересов инвесторов и обеспечения финансовой стабильности. Финтех является приоритетным направлением деятельности регулятивных «песочниц». По оценке экспертов, по состоянию на январь 2023 года в мире действовали 94 регулятивные «песочницы», в фокусе внимания которых находились инновации в финансовых технологиях<sup>86</sup>.

Регуляторы во всем мире используют регулятивные «песочницы» для создания **особых правовых режимов для внедрения инноваций**. Например, в рамках «песочницы» Управления по финансовому регулированию и надзору Великобритании (FCA) регулятор вправе освобождать заявителей от исполнения некоторых регуляторных требований на период тестирования инновационных финансовых продуктов, услуг и сервисов (Waiver). Аналогичным образом устроен механизм функционирования регулятивной площадки ASIC (Австралия), участники которой могут предоставлять финансовые сервисы на индивидуальных условиях, определяемых по согласованию с ASIC. В США существуют регулятивные «песочницы» на уровне отдельных штатов.

<sup>85</sup> [Основные направления развития информационной безопасности кредитно-финансовой сферы на период 2023–2025 годов](#). Банк России. 2023.

<sup>86</sup> [Regulatory Sandboxes: a safe environment for regulators to embrace – and drive – innovation](#). Kearney. 2023.



Денежно-кредитное управление Сингапура (MAS) оказывает субъектам «песочницы» регуляторную поддержку путем предоставления регуляторных послаблений в части установленных MAS правил. «Песочница» Денежно-кредитного управления Гонконга (HKMA) позволяет банкам и их технологическим партнерам проводить пилотные испытания своих финтехинициатив с участием ограниченного числа клиентов без необходимости полного соблюдения надзорных требований.

Резервный банк Индии (РБИ) может рассмотреть возможность смягчения на индивидуальной основе некоторых нормативных требований для инициаторов проектов в своей регулятивной «песочнице» на период проведения эксперимента. При этом сохраняется ряд нормативных требований, которые в обязательном порядке должны соблюдаться субъектами «песочницы» (конфиденциальность и защита данных клиентов, безопасное хранение и доступ к платежным данным, безопасность транзакций, требования ПОД/ФТ).

### В России

Банк России создает условия для развития и внедрения инноваций на финансовом рынке. Для реализации этих целей могут быть использованы два механизма содействия развитию инноваций: **регулятивная «песочница» Банка России и ЭПР.**

В 2018 году Банк России запустил **регулятивную «песочницу»**, позволяющую компаниям пилотировать инновационные финансовые технологии и сервисы на финансовом рынке в изолированной среде. За все время работы регулятивной «песочницы» на рассмотрение поступило 93 заявки, по 23 проведено пилотирование, в том числе по 6 созданы правовые условия для внедрения сервисов на рынке.

В свою очередь второй **механизм содействия развитию инноваций** на финансовом рынке – **ЭПР** – позволяет проводить пилотирование инноваций с участием клиентов на реальных операциях. При этом пилотирование сервисов в рамках ЭПР может осуществляться с учетом определенных ограничений в целях снижения рисков для потребителей и финансовой системы.

В дальнейшем Банк России планирует продолжить работу над развитием ЭПР и регулятивной «песочницы».

## 2.13. Развитие кадров

Развитие цифровых технологий формирует новые требования к компетенциям сотрудников. Так, современный работник финансового сектора должен обладать не только профессиональными знаниями, но и цифровыми навыками работы с новыми инструментами, в том числе в области анализа данных, ИИ, финансового моделирования и других.

### В мире

Потребность в новых компетенциях кадров возникает ввиду роста автоматизации процессов, что было в том числе спровоцировано стремительным развитием ИИ. По оценке Всемирного экономического форума, в 2023 году цифровая грамотность становится одним из ключевых навыков сотрудников, а умение работать с ИИ и большими данными вошло в тройку главных направлений развития навыков на горизонте 2023–2027 годов<sup>87</sup>. При этом отмечается, что деятельность финансового сектора наиболее подвержена изменениям: по данным Accenture,

<sup>87</sup> [Future of Jobs Report](#). WEF. 2023.

около 2/3 рабочих мест будет автоматизировано или улучшено благодаря ИИ<sup>88</sup>. В таких условиях профессии, которые подразумевают выполнение рутинных операций, становятся менее востребованными, и, по оценке экспертов, из-за расширения применения новых технологий к 2025 году 40% рабочих мест в области финансов будут либо новыми, либо существенно изменяться<sup>89</sup>.

Для обеспечения потребностей рынка в подготовке и развитии квалифицированных кадров финансовые регуляторы, а также участники рынка реализуют инициативы, направленные на формирование у выпускников высших учебных заведений и начинающих специалистов компетенций, востребованных в условиях активного развития и внедрения цифровых технологий. Так, на базе центральных банков большинства крупных стран организуются программы обучения в области финансовых технологий. Подобные инициативы развиваются в странах, характеризующихся высоким уровнем цифровизации финансового рынка, в том числе в Китае, США, ЕС, Великобритании, ОАЭ и Сингапуре.

## В России

В условиях распространения и внедрения инновационных технологий актуальность для финансового рынка приобретает вопрос подготовки и развития профессиональных кадров в области финтеха. По оценке экспертов, ключевой барьер развития ИИ в российском финтехсекторе – недостаток профильных специалистов<sup>90</sup>. Банк России уделяет большое внимание вопросам подготовки и повышения квалификации кадров в сфере финансовых технологий посредством развития взаимодействия между участниками финансового рынка, государством и системой образования.

Для этого в 2021 году создан Финтех Хаб Банка России. Среди целей его работы – развитие компетенций молодых специалистов и рост популяризации финансовых и платежных технологий среди студентов и школьников. Финтех Хаб запускает и реализует учебные программы и мероприятия в области финансовых технологий, платежных решений и кибербезопасности. С момента своего создания Финтех Хаб Банка России организовал 36 просветительских программ и мероприятий. Слушателями программ стали более 10 тыс. человек. С начала 2024 года проведены три учебные программы по направлениям применения смарт-контрактов и машинного обучения. Еще одна программа проводится в области финансовых технологий и инноваций в платежах. В дальнейшем планируется продолжить работу по расширению территориального присутствия Финтех Хаба, организации взаимодействия с российскими вузами, формированию новых учебных программ.

<sup>88</sup> [A new era of generative AI for everyone](#). Accenture. 2023.

<sup>89</sup> [Gartner predicts more than 40% of finance roles will be new or significantly reshaped due to finance technology through 2025](#). 2023.

<sup>90</sup> [Применение технологий искусственного интеллекта на финансовом рынке](#). Ассоциация ФинТех. 2023.

### 3. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С учетом тенденций в области развития финансовых технологий, а также уровня цифровизации финансового рынка и стоящих перед ним вызовов Банк России на горизонте 2025–2027 годов продолжит реализацию следующих основных направлений развития финансовых технологий:

1. Развитие регулирования.
2. Развитие платежной и цифровой инфраструктуры.
3. Реализация мероприятий по развитию технологий SupTech и RegTech.
4. Создание условий для безопасного внедрения финансовых технологий.
5. Международное взаимодействие.

Так, в целях содействия внедрению инноваций и созданию условий для появления частных решений и формирования инклюзивной финансовой среды Банк России планирует продолжить реализацию мероприятий по регулированию и развитию инфраструктурных решений в области платежей, идентификации и обмена данными.

Кроме того, Банк России продолжит содействовать внедрению цифровых технологий в таких ключевых направлениях, как регулирование и надзор, что позволит сократить нагрузку на финансовые организации и повысить эффективность надзорной деятельности Банка России.

Одновременно будет продолжена реализация комплекса мероприятий в области информационной безопасности с целью минимизации возможных рисков, связанных с внедрением финансовых технологий. В условиях санкционных ограничений в фокусе работы останется формирование технологического суверенитета.

В рамках развития международного сотрудничества Банк России продолжит обмен лучшими практиками, реализацию совместных исследований и проектов вместе со странами-партнерами, что позволит обеспечить дальнейшее развитие инноваций и укрепление экономических отношений с дружественными странами.

#### 3.1. Развитие регулирования

Стремительное распространение технологий требует своевременной адаптации правового регулирования, которое должно формировать благоприятные условия для внедрения и дальнейшего развития инноваций и одновременно защищать потребителей и участников рынка от сопутствующих рисков. В связи с этим разработка и изменение законодательства, необходимого для вывода на финансовый рынок инновационных сервисов и продуктов, являются одним из приоритетов деятельности Банка России.

В рамках совершенствования правового регулирования финансовых технологий Банк России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками финансового рынка планирует реализовать ряд законодательных инициатив, направленных на дальнейшее развитие удобных платежных сервисов, возможностей биометрической идентификации клиентов, обмена данными между гражданами, бизнесом, государством и финансовыми организациями, а также на создание условий для тестирования и внедрения инноваций и передовых цифровых решений на финансовом рынке, содействие развитию конкурентной среды и выходу на рынок новых участников.

### 3.1.1. Платежные технологии и сервисы

В целях обеспечения предоставления удобных и доступных платежных услуг всем категориям лиц Банк России продолжит совершенствование правовых условий для развития платежных сервисов и услуг, содействия формированию конкурентного и технологичного платежного рынка.

Для содействия развитию платежных технологий и сервисов Банк России планирует рассмотреть целесообразность изменения регулирования для введения **универсального QR-кода**. Он улучшит клиентский опыт и предоставит потребителям возможность самостоятельно выбирать удобный для них способ платежа (СБП, платежный сервис банка или другое). Также будет продолжено развитие регулирования сервисов СБП и электронных средств платежа, в том числе для содействия применению биометрии при оказании платежных услуг.

Кроме того, в целях развития конкурентной среды и содействия применению инновационных технологий в платежной сфере будет сформирована правовая база, необходимая для введения института небанковских поставщиков платежных услуг (НППУ) и осуществления контроля (надзора) за их деятельностью со стороны Банка России.

### 3.1.2. Единая биометрическая система

В условиях активного распространения в России и в мире биометрических технологий значимую роль играет развитие регулирования, направленного на обеспечение безопасной и удобной цифровой идентификации, а также расширение перечня финансовых услуг, оказываемых дистанционно. В 2018–2024 годах при участии Банка России создана правовая база, регламентирующая применение биометрической идентификации клиентов в финансовой сфере, определен порядок регистрации биометрических персональных данных граждан в ЕБС и проведения удаленной идентификации с ее использованием.

В 2025–2027 годах Банк России совместно с АО «ЦБТ», Минцифры России, иными заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками финансового рынка продолжит работу по развитию регулирования в сфере биометрической идентификации.

Для **повышения качества и удобства процесса сбора биометрии** при участии Банка России планируется проработать нормативные изменения, направленные на предоставление гражданам возможности самостоятельного размещения биометрических персональных данных через мобильное приложение ЕБС «Госуслуги Биометрия» с последующим подтверждением данных при очном визите в любое отделение банка.

Банк России также продолжит работу по **развитию правовых условий с целью расширения перечня доступных для граждан услуг** с использованием биометрии, в том числе биоэквайринга.

Одновременно будет продолжена работа по повышению доступности финансовых услуг для нерезидентов – физических и юридических лиц. Для внедрения возможности биометрической идентификации физических лиц – нерезидентов без посещения ими Российской Федерации совместно со странами-партнерами будет проведена оценка соответствующих правовых барьеров. С этой целью будут определены данные, необходимые для проведения трансграничной биометрической идентификации, а также проанализированы соответствующие правовые режимы стран-партнеров.

При этом использование биометрии по-прежнему продолжит носить добровольный характер. Согласно законодательству, предоставление биометрических данных не является обязательным, а отказ в прохождении биометрической идентификации и (или) аутентификации не служит основанием для отказа в предоставлении услуг.

### 3.1.3. Цифровой профиль

Чтобы повысить качество сервисов и услуг, финансовые организации предъявляют запрос на удобный и быстрый доступ к сведениям о клиентах, содержащимся в государственных информационных системах. Заложенные для функционирования Цифрового профиля правовые условия предоставили организациям возможность получить актуальные и достоверные данные о физических и юридических лицах с их согласия из государственных источников онлайн в режиме одного окна.

В целях обеспечения цифрового обмена данными между гражданами, государством и бизнесом Банк России продолжит развивать правовое регулирование Цифрового профиля. Совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками финансового рынка будут реализованы мероприятия, направленные на обеспечение правовых условий для расширения перечня услуг, предоставляемых финансовыми организациями с использованием как **Цифрового профиля физического лица**, так и **Цифрового профиля юридического лица**.

Расширение числа организаций и увеличение количества видов сведений, которые содержатся в Цифровом профиле физического лица и Цифровом профиле юридического лица, планируется обеспечить путем внесения соответствующих изменений в постановление Правительства № 710. Принятые меры позволят участникам рынка с согласия клиентов получать и анализировать наиболее значимую для предоставления услуг информацию о физических и юридических лицах (в том числе об индивидуальных предпринимателях), а также повысить эффективность бизнес-процессов и снизить издержки при оказании услуг.

Кроме того, Банк России проанализирует текущие сроки предоставления различных видов сведений из Цифрового профиля, а также определит ключевые процессы взаимодействия его участников. После этого будет рассмотрен вопрос о целесообразности создания единого регламента, в котором будут унифицированы сроки предоставления и обновления сведений, а также закреплены роли, полномочия, обязанности основных участников и другие требования соглашения об обслуживании. Это позволит оптимизировать процесс обновления сведений в Цифровом профиле, повысить эффективность взаимодействия участников и сократить сроки решения технических вопросов.

### 3.1.4. Открытые API и Платформа коммерческих согласий

Внедрение обмена данными посредством Открытых API является одним из основных инструментов расширения доступа населения к финансовым услугам, а также содействия развитию конкуренции на финансовом рынке. Применение Открытых API будет способствовать развитию инноваций в России, позволит предоставлять клиентам дополнительные возможности по управлению своими финансовыми данными и продуктами, снизит издержки для клиентов и бизнеса, повысит разнообразие, качество и доступность финансовых услуг.

С целью создания правовых условий для внедрения Открытых API на финансовом рынке планируется внести изменения в Федеральный закон № 86-ФЗ, а также в профильные законы, затрагивающие регулирование отдельных секторов финансового рынка (в том числе банковский, инвестиционный и страховой).

Изменения, планируемые к внесению в Федеральный закон № 86-ФЗ, закрепят функции Банка России как регулятора информационного обмена на финансовом рынке с использованием Открытых API. Банк России также будет наделен полномочиями по установлению критериев, которым должны будут соответствовать участники информационного обмена на финансовом рынке (поставщики информации и пользователи информации), порядка такого информационного обмена

и требований к информационной безопасности в рамках обмена данными с использованием Открытых API, а также условий получения и предоставления информации (наличие согласия клиентов).

В рамках предполагаемых изменений, вносимых в профильные федеральные законы, будет закреплена обязанность поставщиков информации с использованием Открытых API предоставлять пользователям информации достоверные данные о клиентах и их юридически значимых действиях, а также обеспечивать получение поручений клиента на совершение операций на финансовом рынке. При этом для пользователей информации планируется установить право на получение указанной информации и на направление поручений клиентов, а также обязанность по обеспечению конфиденциальности информации, полученной с использованием Открытых API.

Планируется установить состав передаваемых с использованием Открытых API данных для разных категорий поставщиков информации. При этом клиенты смогут в любой момент отозвать согласия, ранее предоставленные участникам информационного обмена на финансовом рынке. Также предполагается, что Банк России сможет устанавливать технические требования к использованию Открытых API на финансовом рынке, а также определять дополнительный состав информации, передаваемой с использованием Открытых API.

Кроме того, совместно с Минцифры России будет проработан вопрос о создании правовых условий для запуска Платформы коммерческих согласий.

### 3.1.5. Цифровые права и токенизация

В 2025–2027 годах Банк России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками финансового рынка планирует продолжить развивать регулирование рынка цифровых прав и его участников. В числе ключевых направлений работы – **повышение ликвидности рынка, а также усиление защиты прав инвесторов и участников рынка.**

Так, планируется продолжить работу по формированию правовых условий для повышения ликвидности на рынке цифровых прав, в том числе за счет создания условий для участия на этом рынке классических финансовых организаций.

Кроме того, к числу направлений дальнейшей работы по развитию регулирования рынка цифровых прав относятся создание условий для выпуска УЦП в технологическом контуре ОИС ЦФА, а также урегулирование вопроса возможности дробления ЦФА. Это позволит участникам рынка использовать новый инструмент в большем количестве моделей взаимодействия, создавать новые продукты, снизить избыточную операционную нагрузку на участников рынка и так далее.

Для упрощения доступа инвесторов к рынку ЦФА, а также их приобретения и распоряжения ими Банк России продолжит содействовать принятию закона, предоставляющего операторам информационных систем и операторам обмена ЦФА возможность применять механизм упрощенной идентификации (в том числе с использованием ЕСИА) при приеме на обслуживание своих клиентов – физических лиц. Указанные изменения в настоящее время обсуждаются с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации.

Кроме того, будет продолжено развитие регулирования с целью расширения практики **использования цифровых прав в качестве встречного предоставления за товары (работы, услуги) во внешнеторговых сделках.**

Вместе с тем Банк России продолжит систематический анализ перспектив и рисков развития технологии распределенного реестра и токенизации на финансовом рынке.

### 3.1.6. Искусственный интеллект

Технологии искусственного интеллекта имеют широкий потенциал применения на российском финансовом рынке и будут содействовать его дальнейшей цифровизации. Банк России планирует содействовать сбалансированному развитию ИИ на финансовом рынке, придерживаясь при этом риск-ориентированного подхода. Для этого необходимо определить и устранить отдельные барьеры, препятствующие применению ИИ, а также минимизировать риски использования этих технологий для всех участников финансового рынка.

По итогам обсуждения доклада для общественных консультаций, опубликованного в ноябре 2023 года<sup>91</sup>, **планируется определить приоритетные направления совершенствования регулирования, а также чувствительные к риску области использования ИИ** финансовыми организациями, требующие регулирования Банка России, с учетом риск-ориентированной модели и технологически нейтрального принципа. При определении направлений регулирования будет изучен в том числе международный опыт мониторинга рисков ИИ финансовыми регуляторами, а также опыт риск-менеджмента в области ИИ финансовыми организациями. На основе международного опыта и с учетом национальных особенностей будет сформулирован перечень риск-факторов. Их наличие в определенных случаях применения ИИ может свидетельствовать о появлении существенных рисков для потребителей или финансового рынка.

Кроме того, Банк России планирует проводить мониторинг и анализ текущих практик российских финансовых организаций по управлению рисками ИИ. По результатам анализа будут выработаны предложения по содержанию **Кодекса этики применения ИИ** на финансовом рынке, а также оценена необходимость внесения изменений в действующее нормативно-правовое регулирование. Банк России продолжит осуществлять деятельность, направленную на защиту прав потребителей финансовых услуг в цифровой среде, в том числе при использовании участниками финансового рынка технологий ИИ.

### 3.1.7. Облачные технологии

Использование облачных технологий позволяет финансовым организациям, финтехкомпаниям и другим участникам рынка реализовывать совместные инициативы, создавать инновационные сервисы, ускоряя вывод на рынок новых продуктов и решений. Российские финансовые организации активно применяют облачные технологии в своей деятельности. Их использование требует от финансовых организаций особого внимания к вопросам информационной безопасности, поскольку обрабатываемая ими информация может составлять банковскую, страховую тайну и иные виды тайн.

В целях создания правовых условий для аутсорсинга и использования облачных технологий на финансовом рынке при участии Банка России был разработан проект федерального закона. Он направлен на предоставление организациям возможности использования сторонней инфраструктуры обработки данных при условии соблюдения лицом, предоставляющим такую инфраструктуру, дополнительных требований по защите информации, утверждаемых Банком России.

Установление соответствующего регулирования позволит оптимизировать затраты финансовых организаций на инфраструктуру обработки данных при одновременном сохранении должного уровня защиты клиентских данных.

<sup>91</sup> [Доклад для общественных консультаций «Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке»](#). Банк России. 2023.

Кроме того, Банк России планирует установить требования к порядку взаимодействия финансовых организаций с поставщиками облачных технологий, обеспечивающих в том числе обработку информации, содержащей банковскую тайну, и подготовить соответствующие методические рекомендации.

### 3.1.8. Единая информационная система проверки сведений об абоненте

С помощью мобильного телефона на финансовом рынке совершается ряд юридически значимых действий: платежи, переводы, подтверждение операций. Сведения о мобильном телефоне также активно применяются кредитными организациями при антифрод-процедурах.

При этом использование информации об абонентских номерах несет определенные риски, связанные с их возможной компрометацией и использованием злоумышленниками, совершением мошеннических действий и, следовательно, нанесением ущерба лицам, получающим соответствующие услуги, и организациям, которые их оказывают.

В связи с этим продолжится работа по принятию регулирования, направленного на создание единой точки доступа для проверки финансовыми организациями сведений об абоненте с использованием баз данных операторов связи. Это позволит снизить указанные риски, предоставляя организациям, использующим при оказании дистанционных услуг номер телефона клиента, возможность удостовериться в принадлежности номера телефона конкретному клиенту.

Указанное регулирование позволит создать правовые условия для обмена информацией между операторами связи и кредитными организациями на основе регулируемых тарифов и единого технологического решения. Это обеспечит доступность информации об абонентах для всех категорий кредитных организаций, а также максимальный охват всех пользователей услуг связи, что повысит качество и безопасность предоставляемых финансовых услуг для населения, а также снизит затраты кредитных организаций на поддержку технологической инфраструктуры.

Кроме того, принятие регулирования будет способствовать предотвращению мошеннических действий и обезопасит клиента от несанкционированных списаний денежных средств с его счета, а также от утечки клиентских данных.

### 3.1.9. Экспериментальные правовые режимы и регулятивная «песочница»

Содействие развитию инноваций является одним из направлений деятельности финансовых регуляторов по всему миру. Для создания соответствующего правового поля создаются механизмы апробации передовых технологий, решений и сервисов на ограниченном круге клиентов без рисков для финансовой системы в целом. Банк России планирует продолжить содействовать развитию и внедрению инноваций на финансовом рынке посредством двух ключевых механизмов: **ЭПР и регулятивной «песочницы»**.

Закон об ЭПР<sup>92</sup> заложил правовые основы функционирования механизма ЭПР в Российской Федерации. Он позволяет в пилотном режиме (в ограниченном масштабе) при участии реальных клиентов апробировать инновационные продукты и сервисы, внедрению которых препятствуют правовые барьеры. Механизм ЭПР предполагает разработку временного специального регулирования, предусматривающего для участников ЭПР иные правила и требования, которые отличаются от действующего регулирования.

<sup>92</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».



Банк России продолжит содействовать созданию правовых условий для установления ЭПР на финансовом рынке. Помимо ЭПР по использованию цифровых валют для осуществления расчетов во внешнеторговой деятельности, также планируется установить ЭПР, предусматривающий специальное регулирование порядка проведения кредитной организацией идентификации с использованием средств дистанционного взаимодействия (видеоидентификации). Кроме того, планируется установление ЭПР, в рамках которого будет обеспечена возможность токенизации движимого имущества.

В дальнейшем Банк России рассмотрит возможность расширения периметра и направлений развития ЭПР на финансовом рынке.

Наряду с ЭПР продолжает функционировать **регулятивная «песочница» Банка России**. Она позволяет участникам рынка совместно с Банком России анализировать потенциал инноваций, оценивая риски и преимущества их внедрения, а также определять правовые барьеры в целях подготовки соответствующих изменений в регулирование. При этом тестирование инноваций в «песочнице» осуществляется в контролируемой среде без привлечения реальных клиентов. В рамках развития механизма регулятивной «песочницы» будет продолжена реализация мероприятий, направленных на оптимизацию ее работы, сокращение сроков рассмотрения заявок и проведения их тестирования и анализа.

## 3.2. Развитие платежной и цифровой инфраструктуры

Банк России продолжит развивать платежную и цифровую инфраструктуру. Использование таких платформ позволяет участникам рынка создавать новые продукты и сервисы, обеспечить бесшовное и безопасное дистанционное предоставление услуг клиентам, существенно сократить издержки на разработку собственных технологических решений, что способствует снижению тарифов для потребителей. Граждане и бизнес в свою очередь могут дистанционно получать разнообразные платежные и цифровые продукты и услуги. Кроме того, развитие платежной и цифровой инфраструктуры содействует повышению финансовой и платежной доступности, а также развитию конкуренции на финансовом рынке.

В связи с этим в тесном взаимодействии и координации с участниками рынка и государственными органами будет продолжена реализация проектов и мероприятий в области развития платежной и цифровой инфраструктуры с учетом трех ключевых принципов:

- обеспечение финансового, в том числе платежного, суверенитета;
- наличие потребности и спроса на соответствующие решения и сервисы со стороны граждан и бизнеса при одновременном отсутствии у большинства участников финансового рынка возможностей, согласованности и ресурсов для их самостоятельной разработки и запуска;
- содействие развитию конкуренции на финансовом рынке.

Вместе с тем с точки зрения развития национальной цифровой инфраструктуры особое внимание будет уделяться бесшовности функционирования всех ее элементов, а также оптимизации клиентского пути при обеспечении надлежащего уровня безопасности.

### 3.2.1. Система быстрых платежей

Запуск СБП обеспечил возможность совершения межбанковских переводов по номеру мобильного телефона или платежной ссылке в режиме 24/7/365. За счет этого платежные операции стали более простыми, доступными и удобными для граждан и бизнеса.

Для повышения удобства и снижения издержек всех категорий потребителей платежных услуг, а также расширения возможностей трансграничных переводов денежных средств Банк России продолжит развивать СБП. В частности, в ней будут масштабироваться:

- использование сервиса В2В-платежей, что позволит бизнесу проводить онлайн-расчеты со своими контрагентами;
- сценарии С2G для совершения онлайн-платежей в бюджетную систему Российской Федерации.

Кроме того, в рамках дальнейшего развития СБП запланировано обеспечить:

- возможность оплаты через СБП с использованием биометрии;
- внедрение сервиса выставления и передачи электронных платежных счетов, при помощи которого бизнес получит возможность выставления и оплаты счетов контрагентам через СБП по единым правилам и в единой информационной среде;
- реализацию сервиса пополнения физическими лицами своего банковского счета, открытого в одном банке, наличными денежными средствами в устройствах самообслуживания (например, банкоматах) другого банка с использованием QR-кода, формируемого в рамках СБП.

Развитие трансграничных переводов с использованием СБП будет продолжено через межсистемное взаимодействие с аналогичными системами заинтересованных стран, а также посредством предоставления иностранным банкам доступа к трансграничным переводам с использованием СБП через российские банки – участники СБП.

### 3.2.2. Цифровой рубль

Внедрение цифрового рубля позволит создать ряд дополнительных преимуществ для граждан, бизнеса и государства. Граждане смогут получить доступ к счету цифрового рубля через любую кредитную организацию, являющуюся участником платформы цифрового рубля, в которой они обслуживаются. При этом граждане, как и сейчас, смогут самостоятельно выбирать, каким видом расчетов пользоваться – наличными или безналичными (включая цифровые). Осуществление расчетов в цифровых рублях будет способствовать снижению затрат бизнеса на проведение операций: комиссия за прием платежей установлена в размере 0,3%, что в несколько раз ниже комиссий по платежным картам и в СБП, а стоимость В2В-переводов снизилась до 15 рублей за перевод и не зависит от их количества. В то же время расчеты цифровыми рублями отвечают требованиям безопасности за счет использования современных методов криптографии.

Кроме того, внедрение цифрового рубля будет способствовать повышению конкуренции на финансовом рынке, развитию расчетов в национальных валютах и созданию инновационных продуктов для граждан и бизнеса. Цифровой рубль позволит обеспечить платежный суверенитет государства, станет новым механизмом трансграничных расчетов и будет стимулировать цифровую трансформацию экономики. Счета цифрового рубля открываются на платформе цифрового рубля, оператором которой является Банк России.

Банк России планирует поэтапное внедрение и развитие функционала платформы цифрового рубля. Решение о масштабировании проекта цифрового рубля будет приниматься по результатам прохождения пилотной стадии проекта.

Банк России совместно с Минфином России и Федеральным казначейством прорабатывает вопросы, связанные с определением направлений использования цифрового рубля **субъектами бюджетных правоотношений**.

На следующем этапе развития платформы цифрового рубля планируется реализовать сервисы для электронной коммерции (автоплатежи и подписки), переводы между кредитными организациями, процедуры ПОД/ФТ, функционал для исполнительного производства и антифрод-процедуры. В дальнейшем также планируется обеспечить возможность осуществления операций с цифровыми рублями в офлайн-режиме без доступа к сети Интернет.

Планируется также продолжить взаимодействие с иностранными регуляторами по реализации возможности проведения трансграничных операций в ЦВЦБ в случае их заинтересованности.

### 3.2.3. Единая биометрическая система

При помощи ЕБС граждане могут дистанционно получать финансовые услуги после прохождения идентификации с использованием биометрических персональных данных (изображения лица и записи голоса). Основными приоритетами в рамках дальнейшего развития системы, по мнению Банка России, являются **оптимизация и повышение качества процесса сбора** биометрических персональных данных, **развитие сервисов**, предоставляемых с использованием биометрии.

В частности, будет завершена реализация мероприятий, связанных с **упрощением клиентского пути сбора** биометрических данных в ЕБС. В зависимости от канала сбора (мобильное приложение, отделение банка или многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг) размещенная биометрия будет иметь статус «стандартная» или «подтвержденная», на основании чего будет определяться доступный для пользователя перечень услуг.

Изначально биометрия, зарегистрированная с использованием мобильного приложения, будет иметь статус «стандартная». С ее помощью граждане смогут получить возможность, например, аутентификации при очном обслуживании в отделении банка, оплаты покупок на фиксированную сумму, а также аутентификации на ЕПГУ. При этом гражданам, самостоятельно сдавшим биометрию, будет доступна возможность подтверждения личности в отделениях банков, после чего их биометрия будет переведена в статус «подтвержденная». В этих целях Банк России совместно с участниками рынка и заинтересованными органами власти доработает необходимые технологические решения.

Кроме того, для граждан по-прежнему останется доступным существующий способ регистрации биометрии в отделениях банков. Такая биометрия будет иметь статус «подтвержденная» и позволит пользоваться всеми сервисами, предоставляемыми с использованием ЕБС, без каких-либо ограничений. При этом Банк России совместно с заинтересованными организациями продолжит улучшать клиентский путь сбора биометрии в отделениях банков. Например, планируется обеспечить реализацию организационно-технических мероприятий с целью ограничения предельного времени регистрации в ЕБС до 10 минут, в том числе за счет использования переносного оборудования (планшетов) для проведения такой регистрации.

Помимо этого, при участии Банка России продолжится работа по **расширению перечня сервисов** в разных сферах, доступных с использованием биометрии. В частности, будет развиваться применение биометрических технологий по таким направлениям, как подтверждение подозрительных операций, авторизация и восстановление доступа, борьба с мошенничеством.

Одним из приоритетных направлений деятельности является развитие **высокочастотных сервисов** (сервисов, используемых потребителями с высокой периодичностью), получать которые можно с использованием ЕБС.

### 3.2.4. Цифровой профиль

Инфраструктура Цифрового профиля обеспечивает удобный, безопасный и быстрый обмен данными между гражданами, бизнесом и государством в формате одного окна и способствует повышению

качества и доступности финансовых, государственных и иных услуг, а также их переводу в цифровой вид. В 2025–2027 годах Банк России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками рынка продолжит развитие инфраструктуры Цифрового профиля.

В рамках развития **Цифрового профиля физического лица** будет обеспечено подключение к инфраструктуре новых участников, в том числе профессиональных кредиторов, для которых использование актуальной официальной информации о доходах заемщиков при выдаче кредита (займа) станет обязательным<sup>93</sup> с 1 июня 2025 года.

Также будет расширен перечень передаваемых с использованием Цифрового профиля данных о гражданах и добавлено или актуализировано 20 видов сведений. В частности, будут разработаны сценарии предоставления данных об образовании, а также сведений, необходимых для цифровизации страховой медицины.

В части **Цифрового профиля юридического лица** также запланировано увеличение числа организаций, предоставляющих услуги с его использованием, а именно подключение 20 участников к концу 2025 года и 100 участников до конца 2027 года. Будет расширяться и перечень доступных в Цифровом профиле юридического лица данных: планируется добавить или актуализировать 25 видов сведений, в том числе о транспортных средствах и налогах юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Также с целью повышения удобства использования Цифрового профиля юридического лица финансовые организации совместно с Минцифры России проработают возможность получения данных из него с использованием протокола REST API.

В целях повышения качества данных, содержащихся в государственных информационных системах, а также обеспечения бесшовности предоставления услуг финансовыми организациями Банк России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти продолжит работу по организации доступа участников финансового рынка к сведениям из информационных систем государственных органов, в том числе МВД России и ФНС России.

Кроме того, будут изучены текущие пользовательские интерфейсы для Цифрового профиля физического лица и Цифрового профиля юридического лица и разработаны предложения по созданию бесшовных, персонализированных и понятных клиентских путей.

Еще одной важной задачей в рамках развития Цифрового профиля физического лица и Цифрового профиля юридического лица станет сокращение издержек и сроков проведения мероприятий по подключению к нему организаций. Для этого планируется проанализировать процесс подключения организаций к Цифровому профилю физического лица и Цифровому профилю юридического лица и по результатам взаимодействия с участниками финансового рынка подготовить описание типовых подходов и лучших практик применения полученных из него сведений. Указанные мероприятия позволят упростить настройку процессов использования Цифрового профиля для новых организаций.

### 3.2.5. Открытые API и Платформа коммерческих согласий

По итогам обсуждения с участниками рынка и иными заинтересованными лицами Концепции внедрения Открытых API на финансовом рынке в качестве целевого был выбран гибридный подход: рекомендательное, а затем обязательное использование Открытых API участниками финансового рынка (по модели Открытых финансов) и рекомендательное использование организациями других отраслей экономики (по модели Открытых данных).

Внедрение Открытых API на финансовом рынке будет проходить в три этапа с последовательным расширением числа участников информационного обмена:

<sup>93</sup> В соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 29.09.2024 № Пр-1999.

- на I этапе участниками информационного обмена по Открытым API станут крупнейшие компании ключевых секторов финансового рынка, определенные в соответствии с критериями Банка России;
- на II этапе все участники финансового рынка, соответствующие требованиям Банка России, смогут получать данные от крупнейших участников ключевых секторов финансового рынка в соответствии со стандартами Открытых API;
- на III этапе планируется увеличить число компаний – поставщиков данных, в отношении которых будет установлен обязательный характер применения Открытых API, с учетом оценки влияния на конкурентную среду и полученных результатов внедрения на предыдущих этапах.

Одновременно совместно с заинтересованными государственными органами будет проработана возможность внедрения модели Открытых данных, положения которой распространяются как на организации финансового рынка, так и на нефинансовые организации. Также будет продолжена разработка отдельных стандартов Открытых API для рекомендательного использования нефинансовыми организациями. В дальнейшем совместно с профильными федеральными органами исполнительной власти будут утверждены дорожные карты внедрения Открытых API по модели Открытых данных.

Для реализации выбранного подхода Банк России совместно с участниками финансового рынка проводит работу по определению бизнес- и функциональных требований к инфраструктуре информационного обмена с использованием Открытых API. После этого планируется опубликовать новые, а также обновить существующие прикладные стандарты Открытых API, в том числе в отношении обмена информацией о счете клиента и финансовых продуктах. Также планируется определить подходы к разработке и утверждению единых правил обмена данными, включая техническую документацию.

На площадке Ассоциации ФинТех будет продолжена реализация пилотных проектов по использованию Открытых API. Кроме того, Банк России совместно с Ассоциацией ФинТех прорабатывает вопрос создания бесплатного программного обеспечения с базовым набором функций для осуществления информационного обмена посредством Открытых API для участников рынка. Планируется, что использование этого «коробочного решения» позволит сократить временные и материальные затраты участников рынка на организацию информационного обмена по Открытым API в соответствии с требованиями стандартов Банка России.

В рамках реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности обмена данными посредством Открытых API Банк России актуализировал стандарты информационной безопасности в связи с обновлением методических рекомендаций по использованию российских криптографических алгоритмов в протоколах аутентификации OpenID Connect. Эти стандарты являются одним из компонентов обеспечения доверенной среды при взаимодействии по Открытым API и будут применяться участниками при передаче информации, доступ к которой ограничен в соответствии с законодательством Российской Федерации (например, персональных данных, банковской, страховой тайны и других видов тайн).

Обмен клиентскими данными с использованием Открытых API может осуществляться только при получении соответствующего согласия от клиента. В связи с этим Банк России совместно с Минцифры России планирует создать **Платформу коммерческих согласий**, которая обеспечит гражданам возможность просматривать и отзываться все предоставленные ими согласия в рамках информационного взаимодействия посредством Открытых API. Изначально Платформа коммерческих согласий будет использоваться для получения согласий от граждан на обмен информацией о них между участниками финансового рынка с помощью Открытых API. В дальнейшем ее применение может быть расширено и на другие согласия.

### 3.3. Реализация мероприятий по развитию SupTech и RegTech

С целью сокращения издержек поднадзорных организаций, связанных с исполнением регуляторных требований, поддержки инноваций на финансовом рынке, улучшения качества и повышения эффективности контрольных и надзорных процессов, а также совершенствования сбора, обработки и анализа данных финансовых организаций Банк России продолжит внедрение в свою деятельность SupTech-решений, а также будет содействовать распространению на финансовом рынке RegTech-решений. При этом в список используемых и рассматриваемых к использованию технологий в этой сфере входят технологии сбора, обработки, хранения и визуализации данных, технологии ИИ, роботизация, чат-боты, машиночитаемое регулирование, платформенные решения.

В рамках дальнейшего совершенствования надзорных процессов и регуляторной деятельности Банк России продолжит изучение, разработку и внедрение SupTech- и RegTech-решений в рамках таких направлений, как оптимизация работы с обращениями в Банке России, анализ и управление рисками, совершенствование информационного взаимодействия с финансовыми организациями, внедрение элементов датацентричного подхода, обеспечение информационной безопасности, выявление неправомерных действий на финансовом рынке, совершенствование процедур допуска на финансовый рынок.

В рамках реализации мероприятий в сфере SupTech планируется улучшить систему контроля информации, предоставляемой поднадзорными лицами в цифровом виде в ходе проверок, автоматизировать оценку и анализ портфелей ценных бумаг кредитных организаций, организовать предоставление в Банк России информации из внутреннего учета профессиональных участников рынка ценных бумаг. Также в рамках оптимизации работы с обращениями в Банке России будет проработана возможность внедрения автоматической обработки входящей корреспонденции и доработан функционал чат-ботов для ответов на вопросы граждан и организаций.

В сфере RegTech Банк России планирует реализовать ряд мероприятий, связанных с развитием единого реестра участников финансового рынка, реализацией сервиса уведомлений физических лиц об их назначении на должность в финансовой организации, в том числе через портал «Госуслуги», и так далее.

В части инициатив в области SupTech и RegTech, направленных на повышение своевременности выявления фактов недобросовестной деятельности в ходе торговой активности, будет усовершенствован мониторинг операций клиентов на предмет выявления недобросовестных практик.

### 3.4. Создание условий для безопасного внедрения финансовых технологий

Создание условий для безопасного внедрения платежных и цифровых технологий и обеспечения технологической независимости является одной из приоритетных задач в области повышения устойчивости экономики к воздействию внешних и внутренних вызовов и угроз, а также защиты национальных интересов России в финансовой сфере. Сегодня стабильное развитие страны напрямую зависит от совершенствования процессов обеспечения информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере.

Ускоренное развитие технологий создает и существенные риски кибератак на клиентов и финансовые организации, а также мошенничества на финансовом рынке. В связи с этим Банк России планирует сформировать условия для обеспечения информационной безопасности и киберустойчивости платежных и цифровых технологий.

### 3.4.1. Технологический суверенитет

На фоне текущих глобальных тенденций одним из ведущих вызовов для финансовой стабильности стал вопрос **обеспечения технологического суверенитета** в кредитно-финансовой сфере с целью реализации контроля рисков зависимости от иностранных поставщиков ИТ-технологий.

Санкционные ограничения привели к уходу с российского рынка иностранных поставщиков программного обеспечения, систем управления базами данных, инструментов аналитики и оборудования, включая телекоммуникационные и программно-аппаратные комплексы, системы хранения данных и системы резервного копирования. В этом контексте особенно важным становится развитие цифровых решений, основанных на российских технологиях, – это один из ключевых факторов для поддержания технологического суверенитета.

С целью снижения риска технологической зависимости финансовых организаций и инфраструктуры от внешних поставщиков в Банке России создан отраслевой центр компетенций (тестирования) для финансового сектора экономики, который обеспечит контроль рисков применения иностранных информационных технологий и их импортозамещение.

В соответствии с Основными направлениями развития информационной безопасности кредитно-финансовой сферы на период 2023–2025 годов отраслевой центр отвечает за разработку дорожной карты по обеспечению технологического суверенитета и контролю рисков применения иностранных информационных технологий. Эта работа включает следующие шаги:

- определение приоритетов импортозамещения по номенклатуре программного и аппаратного обеспечения;
- реализация механизма оценки зрелости решений российских производителей и поставщиков информационных технологий;
- определение вариантов обработки рисков использования иностранных информационных технологий;
- распределение задач по техническому тестированию среди организаций кредитно-финансовой сферы, а также обобщение и раскрытие полученных результатов тестирования;
- взаимодействие с ответственными федеральными органами исполнительной власти, российскими производителями и поставщиками информационных технологий;
- обмен опытом, в том числе с организациями из иных отраслей экономики;
- формирование консолидированного запроса кредитно-финансовой сферы ответственным федеральным органам исполнительной власти на приобретение или разработку отечественных информационных технологий, максимально полно соответствующих потребностям кредитно-финансовой сферы, в частности для формирования целевого финансирования лидеров рынка по отдельным направлениям технологической независимости;
- распределение и реализация технических функций тестирования ИТ-решений с использованием ресурсов организаций кредитно-финансовой сферы;
- контроль за реализацией вопросов импортозамещения в рамках действующих полномочий Банка России по обеспечению операционной надежности.

Еще одна важная задача с точки зрения поддержания технологического суверенитета и информационной безопасности – это обеспечение использования российских криптографических средств в значимых платежных системах. Для этого реализуются мероприятия по замещению и (или) совместному использованию в кредитных организациях российских аппаратных модулей безопасности (HSM). Банк России планирует участвовать в разработке федеральными органами исполнительной власти требований информационной безопасности, предъявляемых к субъектам критической информационной инфраструктуры, которые являются организациями кредитно-финансовой сферы.

Одновременно с этим будет продолжена реализация мероприятий по обеспечению технологического суверенитета финансовой отрасли на площадке Ассоциации ФинТех. Так, в технологической «песочнице» Ассоциации ФинТех реализуются пилотные проекты по тестированию и валидации отечественных ИТ-решений для финансового сектора. Кроме того, организован процесс отбора, оценки и размещения информации об ИТ-решениях в отраслевом репозитории Ассоциации ФинТех, предоставляющем финансовым организациям возможность удобного поиска необходимых технологических решений для обеспечения поддержки процесса безопасной разработки.

### 3.4.2. «Среда доверия» при удаленном предоставлении финансовых услуг и сервисов

Формирование «среды доверия» предполагает создание для финансовых организаций правовой, технологической и методологической основы повышения качества аутентификации клиентов при удаленном предоставлении финансовых услуг. Банку России это позволит получать объективные данные о надлежащем выполнении финансовыми организациями требований информационной безопасности аутентификации клиентов, в том числе биометрической.

Для формирования «среды доверия» необходимо разработать и стандартизировать методологию по обеспечению информационной безопасности удаленной аутентификации и описать рекомендации/требования к соответствующим протоколам, а также разработать и согласовать технические спецификации (в том числе в рамках информационного взаимодействия посредством Открытых API).

Кроме того, необходимо создать технические средства и набор инструментов для разработки ПО, реализующие эти спецификации, а также правила информационной безопасности встраивания технических средств и набора инструментов для разработки ПО в ИТ-инфраструктуру и программное обеспечение финансовых организаций. Планируется разработать методические рекомендации с последующим закреплением правил в нормативных актах Банка России и контролем их выполнения финансовыми организациями.

### 3.4.3. Снижение уровня потерь по операциям, совершаемым с использованием дистанционных каналов обслуживания, включая социальную инженерию

Для противодействия совершению операций, проводимых с использованием дистанционных каналов обслуживания без согласия клиентов, и снижения уровня потерь по ним планируется усовершенствовать механизм возврата денежных средств, продолжить развитие механизмов оценки операционных рисков, а также процедур идентификации и антифрод-процедур.

С целью сокращения несанкционированных операций, реализованных с применением методов социальной инженерии, формирования позитивного клиентского опыта и обеспечения доверия потребителей финансовых услуг к предоставляемым финансовым сервисам, Банк России планирует реализовать комплекс правовых, организационных и информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие финансовой киберграмотности и кибергиены.

### 3.4.4. Информационный обмен с участниками кредитно-финансовой сферы в части противодействия компьютерным атакам

Чтобы успешно противодействовать компьютерным атакам, с развитием цифровизации необходимо определение новых подходов и решений, направленных на повышение эффективности реагирования на угрозы информационной безопасности. Банк России продолжит развивать информационный обмен с участниками кредитно-финансовой сферы по вопросам противодействия и реагирования на компьютерные атаки.



Для снижения рисков, связанных с несанкционированным воздействием на информационную инфраструктуру кредитно-финансовых организаций и повышения эффективности информационного обмена с Банком России предусмотрено проведение практических киберучений с организациями кредитно-финансовой сферы. В процессе киберучений отрабатываются сценарии реагирования на компьютерные атаки, а также оперативное принятие мер противодействия им со стороны как участников, так и Банка России.

Важной задачей остается развитие практических навыков сотрудников подразделений информационной безопасности по реагированию на компьютерные атаки и расследованию киберинцидентов в отношении цифровых и платежных технологий. Развитие практических навыков планируется осуществлять в рамках программы практико-ориентированного обучения. Также будут решены вопросы доработки технической инфраструктуры Банка России, используемой для информирования участников кредитно-финансовой сферы о выявленных компьютерных атаках, для повышения скорости взаимодействия и своевременного (в том числе превентивного) реагирования на них.

### 3.5. Международное взаимодействие

Банк России взаимодействует с зарубежными регуляторами и участниками рынка в целях создания инструментов и правовых условий для увеличения доли расчетов в национальных валютах, содействия развитию инновационных технологий, а также повышения доступности финансовых услуг для граждан и юридических лиц. При планировании и реализации мер в области международного взаимодействия Банк России учитывает актуальные тенденции и особенности развития интеграционных процессов.

В качестве одного из перспективных направлений повышения эффективности трансграничных платежей и расчетов Банк России рассматривает потенциальную интеграцию платформ ЦВЦБ. В целях гармонизации технологических и методологических подходов к созданию ЦВЦБ в рамках ЕАЭС планируется совместно разработать предложения по взаимодействию национальных платформ ЦВЦБ и обеспечению их интероперабельности.

Технологии **Открытых API** выступают в качестве инструмента цифровой интеграции в ЕАЭС для управления финансами, в том числе для развития взаимной торговли. В связи с этим Банк России совместно с регуляторами государств – членов ЕАЭС будет содействовать созданию необходимых условий для использования технологии Открытых API для цифровизации взаимодействия участников рынка с финансовыми организациями стран ЕАЭС. Так, будет продолжено формирование общих рекомендаций и подходов к стандартизации Открытых API, а также обеспечению информационной безопасности при трансграничном обмене данными посредством API.

В целях повышения доступности финансовых услуг на пространстве ЕАЭС будет продолжено взаимодействие в области **трансграничной биометрической идентификации**. В частности, планируется провести анализ национального законодательства и правоприменительной практики организации процессов биометрической идентификации, определить барьеры для трансграничной биометрической идентификации, а также сформировать предложения по их устранению. Также будет определен перечень данных, необходимых для проведения трансграничной идентификации, и проведен анализ готовности информационных систем участников рынка.

Важная задача в рамках БРИКС – развитие международного сотрудничества в платежной сфере и сфере финансовых технологий. В качестве одного из перспективных направлений повышения эффективности трансграничных платежей и расчетов Банк России рассматривает потенциальную интеграцию **платформ цифровых валют центральных банков**. Так, планируется разработать и обсудить подходы к созданию Трансграничной платежной инициативы БРИКС (BCBPI), в том числе предполагающей интеграцию национальных платформ ЦВЦБ стран БРИКС.

## 4. ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПЕРИОД 2025–2027 ГОДОВ И МЕРЫ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ

При подготовке Основных направлений развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов Банк России принял во внимание возможные риски, которые могут препятствовать проведению мероприятий, предусмотренных в документе, или влиять на их реализацию.

Банк России принимает меры, направленные на предотвращение реализации рисков, а в случае их возникновения – на минимизацию негативных последствий.

Риск	Меры по снижению риска
<p><b>Межведомственное взаимодействие</b> Реализация Основных направлений 2025–2027 носит комплексный характер и осуществляется во взаимодействии в том числе с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и участниками финансового рынка. При этом максимальный эффект от исполнения предусмотренных мероприятий может быть достигнут только при их реализации всеми задействованными сторонами в установленные сроки. Увеличение фактических сроков разработки, рассмотрения и принятия законодательных изменений, проведения иных многосторонних инициатив и мероприятий относительно плановых может негативно сказаться на реализации Основных направлений 2025–2027</p>	<p>Банк России продолжит осуществление межведомственного взаимодействия и координации, а также применение проектных подходов к реализации мероприятий</p>
<p><b>Технологические риски</b> Основные направления 2025–2027 предполагают внедрение масштабных и сложных технологических проектов, в связи с чем существуют риски их несвоевременной реализации из-за отсутствия или неготовности необходимых российских ИТ-решений или оборудования. Санкционное давление может также создавать риски увеличения сроков или повышения издержек реализации проектов, использующих определенные технологии, с учетом того что поиск и разработка аналогов могут потребовать дополнительного времени и финансирования.</p>	<p>Банк России в тесной коммуникации с государственными органами и участниками финансового рынка продолжит на постоянной основе осуществлять мониторинг, анализ и оценку наличия имеющегося отечественного программного и аппаратного обеспечения. Банк России продолжит производить оценку существующих российских технологических решений, а также учитывать санкционные риски при реализации инфраструктурных проектов. Также будет продолжено развитие репозитория отечественных ИТ-решений на базе Ассоциации ФинТех</p>
<p><b>Монополизация передовых технологий</b> Развитие и внедрение передовых технологий является ресурсоемким процессом, в связи с чем зачастую только крупные участники рынка имеют достаточные для этого человеческие и финансовые ресурсы. Такая ситуация может усугубить отставание средних и небольших участников рынка от лидеров и привести к монополизации технологий. В дальнейшем лидеры рынка могут препятствовать регуляторным и инфраструктурным инициативам, направленным на обеспечение справедливого и равного доступа всех организаций к технологиям и инновациям</p>	<p>Банк России продолжит формировать и (или) развивать равноудаленную цифровую и платежную инфраструктуру и создавать необходимые для этого правовые условия. Также Банк России продолжит содействовать развитию правового регулирования, нацеленного на поддержание конкуренции, создание стимулов для инноваций, в том числе для участников с меньшей рыночной силой, снижение барьеров входа на финансовый рынок, а также предупреждение и пресечение недобросовестной конкуренции</p>

## 5. ИНДИКАТОРЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Цели и направления развития финансовых технологий, представленные в разделе 3, учитывают актуальные задачи, тенденции и вызовы в области цифровизации финансового рынка.

Для мониторинга движения к реализации этих целей Банк России ориентируется на ряд индикаторов (см. табл.).

### ИНДИКАТОРЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

№	Индикаторы	Текущее значение	Ожидаемая динамика
1.	Уровень цифровизации финансовых услуг для физических лиц, %	83,4 на 31.12.2023	Рост индикатора
2.	Уровень цифровизации финансовых услуг для юридических лиц, %	80,2 на 31.12.2023	Рост индикатора
3.	Выполнение мероприятий, предусмотренных Дорожной картой Основных направлений развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов	—	90% мероприятий выполнено в срок

## ГЛОССАРИЙ

**Биометрическая идентификация** – механизм, позволяющий физическим лицам получать финансовые услуги дистанционно в разных банках, подтвердив свою личность с помощью биометрических персональных данных (изображение лица и голос)

**Биоэквайринг** – прием платежей с использованием биометрических данных клиента, например изображения его лица, записи голоса, отпечатков пальцев или иных биометрических данных (в момент оплаты клиенту не требуется карта или ее реквизиты)

**Блокчейн** – один из вариантов реализации сети распределенных реестров, в котором данные структурируются в виде цепи (последовательности) криптографически связанных блоков транзакций. Каждый последующий блок содержит зашифрованную информацию из предыдущего блока, чтобы обеспечивать последовательность и неизменность записей

**Гибридное цифровое право** – цифровое право, которое включает одновременно цифровой финансовый актив и утилитарное цифровое право

**Децентрализованные финансы** – модель организации финансов, в которой отсутствует посредник, сделки осуществляются автоматически при помощи смарт-контрактов, исполняющихся на базе технологии распределенного реестра, а пользователи осуществляют непосредственный контроль над своими активами

**Искусственный интеллект** – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами его интеллектуальной деятельности. Включает программное обеспечение, информационно-коммуникационную инфраструктуру, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений

**Квантовые вычисления** – новый класс вычислительных устройств, использующий для решения задач принципы квантовой механики. Прогнозируется, что в целом ряде задач квантовый компьютер будет способен дать многократное ускорение по сравнению с существующими суперкомпьютерными технологиями

**Квантовые коммуникации** – технология криптографической защиты информации, использующая для передачи ключей квантовые частицы. Главное преимущество квантовых коммуникаций – защищенность информации, гарантированная законами физики

**Квантовые технологии** – направление в науке, использующее достижения квантовой физики для решения научно-исследовательских и бизнес-задач различных отраслей

**Майнинг** – деятельность по проведению математических вычислений путем эксплуатации технических и программно-аппаратных средств для внесения записей в информационную систему, использующую технологию, в том числе технологию распределенного реестра, имеющих целью выпуск цифровой валюты и (или) получение лицом, осуществляющим такую деятельность вознаграждения в цифровой валюте за подтверждение записей в информационной системе

**Машинное обучение** – класс алгоритмов ИИ, направленный на поиск решения конкретной задачи посредством обучения моделей на выборке решений множества сходных задач

**Облачные технологии** – технологии, позволяющие получить доступ к ресурсам (от систем хранения данных до бизнес-услуг), которые могут быть оперативно предоставлены, масштабированы и оптимизированы с минимальными эксплуатационными затратами

**Открытые API** – программные интерфейсы, публикуемые организациями в соответствии с требованиями Банка России для обеспечения возможности цифрового обмена данными с поставщиками услуг (с согласия клиента) и клиентами в рамках организации и предоставления финансовых услуг

**Смарт-контракт** – цифровое представление набора обязательств между сторонами, включающее протокол исполнения этих обязательств, в котором все условия или их часть записываются, исполняются, подтверждаются и (или) обеспечиваются компьютерным алгоритмом автоматически в специализированной информационной системе

**Технология распределенного реестра** – тип технологии, в результате использования которой информация распределяется между всеми участниками сети

**Токен** – цифровой код, который выпускается и обращается в информационной системе (блокчейне) в соответствии с правилами (алгоритмами) платформы

**Токенизация** – процесс оцифровки и перевода прав на актив в машиночитаемый формат (токен), позволяющий хранить информацию о таких правах и сделках с ними в информационной системе (в том числе основанной на распределенном реестре)

**Утилитарное цифровое право** – цифровые права, удостоверяющие право требовать передачи вещи (вещей), передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности и право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг

**Цифровая валюта** – совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций, и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам

**Цифровая валюта центрального банка** – национальная валюта, которая выпускается центральным банком в цифровом виде

**Цифровой финансовый актив** – цифровые права, удостоверяющие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества и право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, предусмотренных решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном Федеральным законом от 31.07.2020 № 259-ФЗ

**Цифровые права** – обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу

**B2B** – платежи и переводы между юридическими лицами

**B2C** – выплаты юридических лиц в пользу физических лиц

**C2B** – платежи физических лиц в пользу юридических лиц

**C2C** – переводы денежных средств между потребителями – физическими лицами

**Me2Me** – переводы между своими счетами в разных банках

**RegTech (Regulatory Technology)** – технологии, используемые для упрощения выполнения требований регуляторов

**SupTech (Supervisory Technology)** – технологии, используемые регуляторами для повышения эффективности регулирования и надзора за деятельностью участников финансового рынка

## НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон № 115-ФЗ – Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»
2. Федеральный закон № 86-ФЗ – Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»
3. Федеральный закон № 63-ФЗ – Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи»
4. Федеральный закон № 482-ФЗ – Федеральный закон от 31.12.2017 № 482-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
5. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ – Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
6. Федеральный закон № 476-ФЗ – Федеральный закон от 27.12.2019 № 476-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электронной подписи» и статью 1 Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»
7. Федеральный закон № 211-ФЗ – Федеральный закон от 20.07.2020 № 211-ФЗ «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы»
8. Федеральный закон № 212-ФЗ – Федеральный закон от 20.07.2020 № 212-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершения финансовых сделок с использованием финансовой платформы»
9. Федеральный закон № 258-ФЗ – Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»
10. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ – Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
11. Федеральный закон № 302-ФЗ – Федеральный закон от 31.07.2020 № 302-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О кредитных историях» в части модернизации системы формирования кредитных историй»
12. Федеральный закон № 479-ФЗ – Федеральный закон от 29.12.2020 № 479-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
13. Федеральный закон № 324-ФЗ – Федеральный закон от 14.07.2022 № 324-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации»
14. Федеральный закон № 331-ФЗ – Федеральный закон от 14.07.2022 № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и о приостановлении действия отдельных положений статьи 5.1 Федерального закона «О банках и банковской деятельности»

15. Федеральный закон № 572-ФЗ – Федеральный закон от 29.12.2022 № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»
16. Федеральный закон № 284-ФЗ – Федеральный закон от 24.06.2023 № 284-ФЗ «О внесении изменений в статью 3.1 Федерального закона «О рынке ценных бумаг» и статьи 5 и 8 Федерального закона «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы»
17. Федеральный закон № 339-ФЗ – Федеральный закон от 24.07.2023 № 339-ФЗ «О внесении изменений в статьи 128 и 140 части первой, часть вторую и статьи 1128 и 1174 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации»
18. Федеральный закон № 340-ФЗ – Федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
19. Федеральный закон № 610-ФЗ – Федеральный закон от 19.12.2023 № 610-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах»
20. Федеральный закон № 45-ФЗ – Федеральный закон от 11.03.2024 № 45-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
21. Федеральный закон № 221-ФЗ – Федеральный закон от 08.08.2024 № 221-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
22. Федеральный закон № 223-ФЗ – Федеральный закон от 08.08.2024 № 223-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
23. Федеральный закон № 233-ФЗ – Федеральный закон от 08.08.2024 № 233-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных» и Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных»
24. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»
25. Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024 № 124 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» и в Национальную стратегию, утвержденную этим Указом»
26. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
27. Постановление Правительства № 710 – Постановление Правительства Российской Федерации от 03.06.2019 № 710 «О проведении эксперимента по повышению качества и связанности данных, содержащихся в государственных информационных ресурсах»
28. Постановление Правительства № 1066 – Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2022 № 1066 «О размещении физическими лицами своих биометрических персональных данных в единой биометрической системе с использованием мобильного приложения единой биометрической системы»



29. Постановление Правительства № 1067 – Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2022 № 1067 «О случаях и сроках использования биометрических персональных данных, размещенных физическими лицами в единой биометрической системе с использованием мобильного приложения единой биометрической системы»
30. Постановление Правительства № 346 – Постановление Правительства Российской Федерации от 04.03.2023 № 346 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 июня 2019 г. № 710»
31. Постановление Правительства № 103 – Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2024 № 103 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 июня 2019 г. № 710»
32. Положение Банка России от 03.08.2023 № 820-П «О платформе цифрового рубля»
33. Указание Банка России от 25.09.2023 № 6540-У – Указание Банка России от 25.09.2023 № 6540-У «О перечне угроз безопасности, актуальных при обработке биометрических персональных данных, векторов единой биометрической системы, проверке и передаче информации о степени соответствия векторов единой биометрической системы предоставленным биометрическим персональным данным физического лица при взаимодействии информационных систем организаций финансового рынка с единой биометрической системой»
34. Указание Банка России от 25.09.2023 № 6541-У – Указание Банка России от 25.09.2023 № 6541-У «О перечне угроз безопасности, актуальных при обработке биометрических персональных данных, векторов единой биометрической системы, проверке и передаче информации о степени соответствия векторов единой биометрической системы предоставленным биометрическим персональным данным физического лица в информационных системах организаций финансового рынка, осуществляющих аутентификацию на основе биометрических персональных данных физических лиц, за исключением единой биометрической системы, а также актуальных при взаимодействии информационных систем организаций финансового рынка, иных организаций, индивидуальных предпринимателей с указанными информационными системами»