

## О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка

Филиппов Д.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

### АННОТАЦИЯ:

В статье приведены ключевые финансовые технологии, основные финансовые продукты и услуги с использованием Финтех, оказывающие влияние на развитие и функционирование финансового рынка. Статья иллюстрирует эволюцию Финтех через три основные эпохи, кульминацией которых является сегодняшний Финтех 3.0, характеризующийся новой конкуренцией, в результате которой должны быть тщательно рассматриваться как возможности, так и риски.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** финансовые технологии, цифровые технологии, цифровизация, цифровая экономика, цифровая трансформация, регулирование.

### About influence of financial technologies on the financial market development

Filippov D.I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Russia

### Введение

Финансовые технологии, или «Финтех» (англ. *FinTech*), - отрасль, состоящая из компаний, использующих технологии и инновации для конкурирования с традиционными финансовыми организациями в лице банков и посредников на рынке финансовых услуг. Финтех можно отнести к использованию технологий для предоставления финансовых решений. Финтех появился в качестве инициативы, ориентированной на получение прибыли на основе новых бизнес-возможностей, заполнив неосвоенные рынки, которые стали менее привлекательными (или слишком дорогостоящими) для финансовых учреждений, особенно в посткризисных условиях (например, денежные переводы в отдельные страны или регионы). С другой стороны, такая конкурентная сила побуждает появление финансовых инноваций. Финтех также можно рассматривать как компонент оцифровки товаров и услуг, предлагаемых традиционными организациями, и как ответ на высокие затраты на комплаенс и необходимость решения давних слабых мест, таких как недостатки в управлении рисками данных.

Происхождение этого термина прослеживается к началу 1990-х гг. и относится к «консорциуму технологий финансовых услуг» – проекту,

инициированному Citigroup для содействия усилиям в области технологического сотрудничества [1] (Hochstein, 2015). Однако только после 2014 г.<sup>1</sup> данный сектор привлек к себе пристальное внимание регуляторов, участников отрасли и потребителей. Совет по финансовой стабильности (СФС)<sup>2</sup> в 2017 г. определил Финтех как «технологические инновации финансовых услуг», включая в это определение сочетание продуктов/услуг (например, цифровые розничные платежи, цифровые кошельки, Финтех кредит, робо-эдвайзер<sup>3</sup> и цифровые валюты) и их основные технологии (табл. 1).

## Влияние Финтеха на финансовый рынок

Глобальный финансовый кризис выявил серьезные пробелы и недостатки в области финансового регулирования и надзора. В результате этого СФС осуществляет всеобъемлющий и постоянный пересмотр глобальной архитектуры финансового регулирования для установления нормативов, привлекает такие органы, как Базельский Комитет

<sup>1</sup> Поисковый Google тренд показывает, что интерес к слову «Финтех» после 2014 года увеличился экспоненциально. <https://www.google.com/trends/explore#q=fintech>

<sup>2</sup> Совет по финансовой стабильности (Financial Stability Board (FSB)). В феврале 1999 г. по инициативе мини-групп финансов и управляющих центральными банками стран «Группы 7» был создан Форум финансовой стабильности (ФФС). На саммите «Группы 20» в Лондоне 2 апреля 2009 г. было принято решение о преобразовании ФФС в Совет по финансовой стабильности (СФС) с одновременным расширением его состава и полномочий. В 2013 г. СФС был преобразован в юридическое лицо – ассоциацию по швейцарскому праву. Учредительное Пленарное заседание состоялось 28 января 2013 г. в Базеле.

<sup>3</sup> Робо-эдвайзер (англ. robo-advisor), или роботизированный советник – класс «финансовых консультантов», автоматизированная платформа, которая предоставляет финансовые консультации и сервис по созданию и управлению инвестиционным портфелем с минимальным вмешательством человека. [Wikipedia.org](http://Wikipedia.org).

### ABSTRACT:

The article presents the key financial technologies, main financial products and services with the use of FinTech, which have an impact of the financial market development and functioning. The article illustrates the evolution of Fintech through three major eras, culminating in today's FinTech 3.0, characterized by a new competition, which should carefully consider opportunities and risks.

**KEYWORDS:** financial technologies, digital technologies, digitalization, digital economy, digital transformation, regulation.

JEL Classification: F23, F30, G20, O31, O32

Received: 10.05.2018 / Published: 31.05.2018

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers  
For correspondence: Filippov D.I. ([voldaisk@mail.ru](mailto:voldaisk@mail.ru))

### CITATION:

Filippov D.I. [2018] O vliyaniy finansovykh tekhnologiy na razvitiye finansovogo rynka [About influence of financial technologies on the financial market development]. Rossiyskoye predprinimatel'stvo. 19. (5). – 1437-1464. doi: [10.18334/rp.19.5.39137](https://doi.org/10.18334/rp.19.5.39137)

по банковскому надзору (БКБС)<sup>1</sup>. Помимо оказания давления, с целью повышения эффективности регулирования и надзора многие финансовые органы расширили свои полномочия, включив в них обязанности, которые когда-то считались противоречащими мандату в области стабильности (например, такие, как защита потребителей, конкуренция и финансовая интеграция). Это усугубляет проблему сбалансированного распределения ограниченных ресурсов. Отчасти вследствие этого власти наращивают усилия по сбору данных и переосмысливают свой общий подход к надзору.

Одним из слабых мест, выявленных кризисом, был некачественный сбор данных о рисках и отчетность в банках, что привело к тому, что в 2013 г. БКБН опубликовал свои «Принципы агрегирования рисков и представления отчетности по рискам» [2]. Это стало ключевым событием, поскольку принципы устанавливают минимальные стандарты для сбора данных и управления (как и для ИТ-инфраструктуры), что может потребовать дополнительных инвестиций в технологии и организационную реструктуризацию. Усложняющийся комплекс глобальной регуляторной базы, растущие требования к нормативной отчетности и риск дорогостоящих штрафных санкций в результате ужесточения посткризисных стандартов способствовали росту расходов на соблюдение нормативных требований в финансовых учреждениях, особенно для международных банков, сталкивающихся с огромными и иногда противоречащими друг другу регулированием (*табл. 2*).

Понятие «финансовые инновации» намного шире, чем Финтех, и, соответственно, не все финансовые инновации являются финансовыми технологиями (например, создание нового производного инструмента и т.п.). В то же время финансовые инновации частично можно включить в понятие «цифровая экономика» (Финтех полностью, т.к. его функционирование без цифровых технологий практически невозможно).

---

<sup>1</sup> К числу других соответствующих органов по установлению стандартов относятся: Международная ассоциация страховых надзоров (англ. International Association of Insurance Supervisors, IAIS), Международная организация комиссий по ценным бумагам (англ. International Organization of Securities Commissions, IOSCO), Комитет по платежам и рыночной инфраструктуре (англ. Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI), Международная организация по противодействию отмыванию преступных доходов (англ. Financial Action Task Force, FATF) и Международная ассоциация страховщиков депозитов (англ. International Association of Deposit Insurers, IADI).

---

#### **ОБ АВТОРЕ:**

*Филиппов Давид Ильич*, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы и цены» (voldaisk@mail.ru)

---

#### **ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:**

Филиппов Д.И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 5. – С. 1437-1464. doi: [10.18334/rp.19.5.39137](https://doi.org/10.18334/rp.19.5.39137)

Таблица 1

## Ключевые финансовые технологии

№	Ключевые финансовые технологии
1	Облачные технологии
2	Искусственный интеллект
3	Блокчейн
4	Машинное обучение <sup>1</sup>
5	Интернет вещей <sup>2</sup>
6	Аналитика больших данных
7	Технологии распределенных баз данных <sup>3</sup>
8	Умные контракты <sup>4</sup>
9	Прикладной программный интерфейс <sup>5</sup>
10	Криптография <sup>6</sup>
11	Биометрия <sup>7</sup>
12	Экстернализация процессов и услуг <sup>8</sup>
13	Автоматизация роботизированных процессов
14	Углубленная аналитика <sup>9</sup>
15	Цифровая трансформация

Источник: составлено автором

<sup>1</sup> Машинное обучение (англ. machine learning) – способность устройства увеличивать свою производительность, эффективность или другие аспекты работы на базе предшествующего опыта. Является одним из направлений Искусственного интеллекта (Artificial intelligence (AI)). Обобщает результаты и идеи, связанные с нейросетевыми вычислениями, эволюционными и генетическими алгоритмами, нечёткими множествами и др. Термин ввёл К. Samuel в 1963 г. <https://dic.academic.ru>

<sup>2</sup> Интернет вещей (англ. Internet of Things, IoT) – концепция вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаяющее из части действий и операций необходимость участия человека.

<sup>3</sup> Технологии распределенных баз данных (англ. Distributed ledger technology, DLT) (технологии РБД) – техно-логии, используемые для внедрения распределенных баз данных. Распределенная база данных – совокупность копируемых, находящихся в совместном доступе и синхронизированных цифровых данных, географически распределенных по разным местам странам и/или институтам (ОЭСР, 2017).

<sup>4</sup> Умный контракт (англ. Smart contract) – электронный алгоритм или условие, при выполнении которого стороны могут обмениваться деньгами, недвижимостью, акциями и другими активами. Для реализации умного контракта нужно иметь децентрализованную сеть, где все участники имеют равные права. В качестве финансового инструмента используется криптовалюта.

<sup>5</sup> Прикладной программный интерфейс (англ. Application Program Interface, API) – набор определенных интер-фейсов, посредством которых приложение общается с операционной системой или с другими программами. Источник: ГОСТ Р 54456-2011.

<sup>6</sup> Криптография (англ. Sturography) – математический аппарат, используемый для шифрования или аутенти-фикации информации. Источник: ГОСТ Р ИСО/ТО 13569-2007: Финансовые услуги. Рекомендации по инфор-мационной безопасности.

<sup>7</sup> Биометрия (англ. Biometrics) – автоматические методы, используемые для распознавания личности или под-тверждения заявленной личности человека на основе физиологических или поведенческих характеристик. Ис-точник: ГОСТ Р ИСО/ТО 13569-2007: Финансовые услуги. Рекомендации по информационной безопасности.

<sup>8</sup> Экстернализация процессов и услуг (англ. Process and service externalization) – специализация на процессе и услуге, которая ведет к росту качества выполняемых работ, а экономия на масштабах (эта же услуга оказывается большому числу нуждающихся в этой услуге) ведет к относительному удешевлению оказания услуг. Экстернализация позволяет за счет специализации, экономии ресурсов расширять набор смежных услуг, линейно деверсифицировать набор процессов и услуг.

<sup>9</sup> Углубленная (продвинутая, расширенная) аналитика (Advanced Analytics) – одно из самых перспективных направлений бизнес-аналитики, позволяющее выполнять более глубокий анализ данных, выходящих за рамки простых вопросов: что произошло и каковы последствия. Углубленная аналитика ищет причины произошедшего, скрытые закономерности и прогнозирует будущие результаты и тенденции. Она помогает оценить вероятность событий, влияющих на кредитоспособность компании, предсказать финансовые риски, усовершенствовать маркетинговую стратегию, прогнозировать продажи и спрос. Расширенная аналитика является важной частью общей аналитической стратегии компании и помогает бизнесу выйти на новый уровень развития.

Таблица 2

## Примеры финансовых продуктов и услуг с использованием Финтех

№	финансовые продукты и услуги
1	Электронные платежи и электронные деньги
2	Международных переводы
3	Потребительские и коммерческие займы
4	Платформы равноправного кредитования (P2P) <sup>1</sup>
5	Краудфандинговые платформы
6	Робо-эдвайзеры
7	Криптовалюты

Источник: составлено автором



Рисунок 1. Взаимосвязь элементов цифровой экономики и инноваций

Источник: составлено автором

Также следует отметить цифровые инновации, которые могут быть как финансовыми, так и нефинансовыми (рис. 1).

Финтех сегодня часто рассматривается как уникальный сегмент финансовых услуг и информационных технологий. Однако взаимосвязь финансов и технологий имеет долгую историю. Финансовые и технологические инновации имеют давнюю взаимосвязь, часто дополняя и усиливая друг друга. Глобальный финансовый кризис 2008 г. стал переломным моментом и причиной, по которой Финтех превращается в новую

<sup>1</sup> Равноправное кредитование (англ. Peer-to-Peer, P2P) – способ ссуживания денег не связанных между собой лицам или «равноправным сторонам» без привлечения традиционного финансового посредника (например, банка или другого обычного финансового института).

парадигму [3] (Arner, Barberis, 2015). Такая эволюция создает проблемы для регуляторов и участников рынка, особенно в вопросе балансирования потенциальных преимуществ от инноваций возможными рисками. Данная задача балансирования наиболее остро стоит в развивающихся странах и особенно в Азии [4] (Chan, 2015).

В настоящее время к Финтеху себя относят многочисленные технологические стартапы, а также крупные организации, старающиеся улучшить и оптимизировать предоставляемые финансовые услуги. На конец 2014 г. размер инвестиций в данный сегмент достиг 197 млрд долл. США [5] (Lodge, Zhang, Jegher, 2015) (совершив стремительный рост<sup>1</sup>). После этого данный термин стал относиться к большой и быстро растущей отрасли.

После рассмотрения более 200 научных статей, опубликованных за последние сорок лет, которые ссылаются на термин «Финтех», профессор Патрик Шуфель из школы управления Фрибур вывел следующее определение: «Финтех является новой финансовой отраслью, которая применяет технологии для улучшения финансовой деятельности» [7]. Ирэн Олдридж и Стив Кравцив отмечают несколько областей распространения Финтеха, например, автоматизацию страхования, торговли и управления рисками.

С точки зрения процедур термин «Финтех» относится к новым приложениям, процессам, продуктам или бизнес-моделям в сфере финансовых услуг, состоящим из одной или нескольких дополнительных финансовых услуг, предоставляемым целиком или по большей части через интернет. Услуги могут предоставляться одновременно различными независимыми поставщиками услуг, как правило, включая по меньшей мере один лицензированный банк или страховую компанию. Взаимодействие обеспечивается через интерфейсы API и часто регулируется специальными законами и актами, например в ЕС это Европейская директива платежных услуг.

Существуют совершенно разные модели и классификации Финтеха. Однако главной отличительной чертой является способность финтех-компаний создавать инновации. Банк России считает наиболее перспективными финансовыми технологиями большие данные и анализ данных, мобильные технологии, искусственный интеллект, роботизацию, биометрию, распределенные реестры, облачные технологии.

В наибольшей степени развитие финансовых технологий модернизирует традиционные финансовые услуги и продукты в нескольких областях [8]:

- платежи и переводы: сервисы онлайн платежей, сервисы онлайн переводов, P2P обмен валют (переводы между физическими лицами.), сервисы B2B платежей и переводов (переводы между юридическими лицами), облачные кассы и смарт-терминалы, сервисы массовых выплат;
- финансирование: P2P потребительское кредитование, P2P бизнес-кредитование, краудфандинг;

<sup>1</sup> В зависимости от того, рассматривается ли только стартапы (Финтех 3.0) или полный спектр приложений, включая традиционные финансовые учреждения (Финтех 2.0).

- управление капиталом: робо-эдвайзинг, программы и приложения по финансовому планированию, социальный трейдинг, алгоритмическая биржевая торговля, сервисы целевых накоплений.

До глобального финансового кризиса 2008 г. движущей силой Финтеха являлись действующие финансовые институты и их расходы на технологии для поддержки своей деятельности, например, в контексте управления рисками и интернет-банкинга. Также он часто осуществлялся в тесном сотрудничестве с регулируемыми органами, например, в контексте разработки систем электронных платежей (например, SWIFT [9], Visa [10]) и ценных бумаг (например, NASDAQ [11]). С 2008 г. основным катализатором развития Финтех стала новая волна финтех-стартапов [12, 13] (*Laurens, 2016; Myers, 2016*).

Хотя новизна этой тенденции может быть поставлена под сомнение, основываясь на предыдущих примерах (включая Bloomberg [14] (*Wigglesworth, 2015*) в начале 1980-х гг. и PayPal [15] в 1990-х гг.), нет никаких сомнений в том, что за последние десять лет число новых участников финансовых услуг резко возросло [16] (*Barnes, 2015*). Различия возникают не в отношении того, что (т.е. технологии в области финансов), а в отношении того, кто (т.е. тип участника рынка – стартапы против действующих лиц [17]). Эта новая волна Финтех за последние десять лет имеет тенденцию развиваться снизу вверх, т.е. она рождается главным образом в гибких стартапах, которые стремятся нарушить традиционные правила (например, Bitcoin [18, 19] (*Böhme, Christin, Edelman, Moore, 2014; Eyers, 2015*)), конкурируют (например, LendingClub [20]), ведут бизнес (например, Dwolla [21] (*Quittner, 2011*)) или приобретаются (например, Fidor [22]) действующими финансовыми учреждениями [23, 24, 25] (*Vilen, 2017*). Этот новый стартап-тренд, в сочетании с посткризисными реформами регулирования, стимулировавший структурные изменения в отрасли, подталкивает действующие финансовые институты все в большей степени сосредотачиваться на технологиях конкурентирования с угрозой, создаваемой новыми стартапами [26, 27, 28] (*Dunkley, 2016*).

Финтех может влиять на финансовый рынок по некоторым основным направлениям:

1) путем усиления конкуренции, расширения возможностей потребителей, демократизации доступа к финансовым услугам, особенно в развивающихся странах, и, как следствие, стимулирования дальнейшего появления инноваций. Инновации создают новые возможности продукта/услуги и новые стратегии и каналы коммерциализации;

2) путем повышения эффективности за счет инноваций в:

- соответствующие инфраструктуры, такие, как инфраструктура платежных систем, кредитные информационные системы и публичные реестры (например, реестры обеспечения, земельные реестры и системы идентификации). Одним из примеров являются утилита<sup>1</sup> «знай своего клиента» (KYC) utilities, т.е. средства,

<sup>1</sup> Утилита – сервисная программа для обслуживания компьютера.

которые могут использоваться несколькими поставщиками финансовых услуг и которые оптимизируют сбор и обмен идентификационными данными клиента;

- бэк-офисные и фронтлайновые процедуры в традиционных финансовых учреждениях, а также в процесс принятия ими решений. Это включает в себя улучшение управления рисками и соблюдения нормативных требований. Чаще всего внедрение инноваций институтами опирается на партнерские отношения с финтех-компаниями, которые берут на себя специализированные роли, такие как предоставление кредитного скоринга, инструментов ценообразования страхования, утилитов KYC, управления prepaid-счетами и автоматизации коммуникаций. Например, крупные банки владеют огромным количеством клиентских и транзакционных данных, часто их устаревшие системы и возможности аналитики данных недостаточны для своевременного и эффективного с точки зрения затрат извлечения бизнес-аналитики. Следовательно, они обращаются к финтех-компаниям для расширенной аналитики данных, включая аналитику Big Data;

3) путем создания новых инвестиционных возможностей для существующих финансовых институтов. Банки и страховые компании все чаще инвестируют и выкупают финтех-компании в рамках своего (более широкого) инвестиционного портфеля, а некоторые также спонсируют финтех-инкубаторы для создания инвестиционных возможностей;

4) путем улучшения финансового надзора;

5) путем улучшения и оптимизации процесса риск-менеджмента.

На самом широком уровне Финтех можно определить как применение технологий финансирования. Это определение позволяет сделать три конкретных наблюдения. Во-первых, Финтех не является принципиально новым развитием индустрии финансовых услуг. Действительно, введение телеграфа (первое коммерческое использование было осуществлено в 1838 г.) [29] и прокладка первого успешного трансатлантического кабеля в 1866 г. [30] (компанией Atlantic Telegraph Company) обеспечили фундаментальную инфраструктуру для первого крупного периода финансовой глобализации в конце XIX века. Этот период, как правило, рассматривается примерно с 1870 г. (с прокладки трансатлантического кабеля и других подобных соединений) до начала Первой мировой войны. Впоследствии введение в 1967 г. банкомата банком Barclays Bank [31], возможно, положило основу начала современной эволюции сегодняшнего Финтеха. Влияние банкомата привело к тому, что Пол Волкер, бывший председатель Федеральной резервной системы США (в 1979-1987 гг.), комментировал роль финансовых инноваций в мировом финансовом кризисе 2008 г. словами: «Важнейшими финансовыми инновациями, которые я видел за последние 20 лет, является банкомат, действительно помогающий людям не посещать банк лишней раз, и это настоящее удобство» [32] (Volcker, 2009).

Во-вторых, сфера финансовых услуг является одним из основных потребителей продуктов и услуг в области информационных технологий (ИТ) во всем мире (общие

расходы в 2014 г. составили более 197 млрд долл. США) [33]. Это давняя тенденция и относится к середине 1990-х гг., когда сфера финансовых услуг стала единственным крупнейшим ее покупателем, и эту позицию она сохраняет и по сей день. Таким образом, в течение как минимум 25 лет традиционные финансовые услуги стали движущей силой ИТ-индустрии, и эта тенденция сохраняется. По прогнозам экспертов, данная отрасль может удвоить свои расходы на ИТ в результате современной эволюции Финтех [34] (Holley, 2015). С конца 1980-х гг. финансы стали отраслью, основанной на передаче и обработке цифровой информации. Например, сегодня банкомат часто выступает в роли посредника для большинства потребителей, при котором финансы переходят от чисто цифровой формы к физическому товару (т.е. наличным деньгам).

В-третьих, Финтех не ограничивается конкретными секторами или бизнес-моделями (например, P2P кредитованием), а охватывает весь спектр услуг и продуктов, традиционно предоставляемых отраслью финансовых услуг. Однако эта историческая перспектива не объясняет причины роста активности и растущей обеспокоенности политиков [35] или самой отрасли сегодня<sup>1</sup>. Поскольку Финтех не является новым явлением, его возможности, риски и юридические последствия также не являются новыми. На наш взгляд, текущие проблемы политиков и промышленности возникают не от самой технологии, а от того, кто применяет эту технологию для финансирования. С 2008 г. наблюдается быстрое расширение видов бизнеса, которые создают и поставляют технологии для предоставления финансовых услуг и продуктов [35], в дополнение к ускоряющимся и повсеместным технологическим разработкам, воплощенным в наиболее заметном виде в смартфоне.

Важно выделить три основные эпохи эволюции Финтеха. Примерно с 1866 по 1967 г. индустрия финансовых услуг, тесно связанная с технологиями, оставалась в основном аналоговой отраслью, по крайней мере, в общественном восприятии период, который мы характеризуем как Финтех 1.0. С 1967 г. развитие цифровых технологий связи и обработки транзакций все больше трансформировало финансы из аналоговой в цифровую отрасль. К 1987 г. финансовые услуги, по крайней мере, в развитых странах, стали в значительной степени глобализованными и оцифрованными. Этот период, который мы характеризуем как Финтех 2.0, продолжался до 2008 г. В течение этого периода Финтех доминировал в основном в традиционной регулируемой отрасли финансовых услуг, которая использовала технологии для предоставления финансовых продуктов и услуг. Однако с 2008 г. (период, который мы характеризуем как Финтех 3.0) данное условие не является больше обязательным. Новые стартапы и созданные технологические компании начали предоставлять финансовые продукты и услуги непосредственно предприятиям и населению.

<sup>1</sup> Goldman Sachs estimating FinTech industry puts US\$4 trillion of revenues at risk. See Anna Irrera, FN Fintech Fo-cus: Disruptors' \$4trn fortune, FINANCIAL NEWS (Mar. 20, 2015), <http://thetally.efinancialnews.com/2015/03/fn-fintech-focus-much-finance-incumbents-stand-lose-disruptors/>

С момента создания Instinet<sup>1</sup> в качестве первой сети электронной связи в 1969 г. и создания Nasdaq в качестве первого электронного обмена в 1971 г. было три основных волны Финтех (табл. 3). Первый произошел в основном в 1980-х и 1990-х гг. и включал около 100 финтех-компаний, преимущественно инструменты реализации, которые были сосредоточены на рыночных данных, распространении новостей, управлении рисками и основном процессе. Большинство из этих игроков теперь встроены в продающие и покупающие компании.

Таблица 3

### Основные этапы финтех-индустрии

Период	1866-1967	1967-2008	2008 – текущий
Эпоха	Финтех 1.0	Финтех 2.0	Финтех 3.0
География	Глобальный / Развитый	Глобальный / Развитый	Глобальный / Развитый
Ключевые элементы	Инфраструктура / компьютеризация	Традиционные / интернет	Мобильные / стартапы / новые участники
Импульс сдвига	Установление связей	Цифровизация	Финансовый кризис 2008 / смартфон

Источник: составлено автором

С введением в действие в 1992 г. протокола об обмене финансовой информации ускорился процесс электронизации рынка, и к концу 1990-х электронные системы, такие как электронные брокерские услуги, стали основными торговыми механизмами для межотраслевых валютных операций.

Вторая волна проходила с 2000 по 2007 гг. и насчитывала чуть менее 140 финтех-компаний, которые больше фокусировались на электронной торговле. Эти игроки включали разрушителей бизнеса, таких как высокочастотная торговля и платформы исполнения, например Currenex<sup>2</sup>.

Начиная с 2008 г. посткризисная волна из около 310 финтех-компаний превратилась в основном в инструменты, предназначенные для решения посткризисных проблем, связанных с падением доходов, высокими затратами, сложными устаревшими инфраструктурами и фрагментированной ликвидностью. Одним из таких игроков был «Luminex». Сегодня многие из этих фирм являются начинающими стартапами с регулированием, встроенным в их ДНК. Они используют передовые технологии (такие, как машинное обучение), которые часто предоставляются в качестве услуги.

Стоит отметить, что последняя волна оцифровки подпитывается быстрыми цифровыми преобразованиями действующих банков и характеризуется сдвигами пара-

<sup>1</sup> Instinet (сокр. от Institutional Networks Corporation), ИНСТИНЕТ – компьютеризированная система, позволяющая институциональным инвесторам заключать сделки с ценными бумагами на «четвергом» рынке без посредничества брокеров или дилеров.

<sup>2</sup> Currenex – профессиональная торговая платформа для институциональных клиентов, предоставляющая быстрое, недорогое и безопасное решение на рынке FOREX.

дигмы в технологиях, спровоцированных распространением облачного хостинга, искусственного интеллекта, маршрутизации вычислений и технологий распределенной технологии расчётов. Регулирование было ключевым фактором последнего взрыва Финтех, поскольку игроки перешли к низкокапиталоемким бизнес-моделям, которые требуют улучшенных технологий.

С точки зрения розничного клиента произошел сдвиг в мышлении относительно того, кто обладает ресурсами и легитимностью предоставления финансовых услуг. Хотя трудно определить, как и где эта тенденция началась, можно сказать, что мировой финансовый кризис 2008 г. стал поворотным моментом и катализатором роста эпохи Финтех 3.0.

После 2008 г. выравнивание рыночных условий способствовало появлению инновационных участников рынка финансовых услуг. К числу этих факторов можно отнести: общественное восприятие, контроль со стороны регулирующих органов, политический спрос и экономические условия.

С точки зрения общественного восприятия и человеческого капитала мировой финансовый кризис оказал два основных воздействия на Финтех. Во-первых, по мере того как его источники становились все более понятными, общественное восприятие банков ухудшалось. Например, методы хищнического кредитования, направленные на малозащищенные слои населения, не только нарушали обязательства банков по защите прав потребителей, но и нанесли серьезный ущерб их положению [36].

Во-вторых, по мере того как финансовый кризис перерос в экономический, многие рабочие потеряли работу (например, только в США около 8,7 млн) [37] (*Kell, 2014*). Были затронуты две группы лиц. С одной стороны, у широкой общественности сформировалось недоверие к традиционной банковской системе. С другой стороны, многие финансовые специалисты либо потеряли работу, либо получили меньшую компенсацию. Эта малоиспользуемая образованная рабочая сила нашла новую отрасль – Финтех 3.0, в которой можно применить свои навыки [38] (*Esposito, Tse, 2014*). И последнее, но не менее важное: новое поколение высокообразованных, свежих выпускников, сталкивающихся со сложным рынком труда. Их образовательный опыт часто снабжает их инструментами понимания финансовых рынков, и их навыки могут быть применены к Финтех 3.0.

После финансового кризиса регулирование увеличило комплаенс обязательства банков и изменило их коммерческие стимулы и бизнес-структуры. В частности, универсальная банковская модель была напрямую оспорена [39] (*Ferrari, 2015*) с обязательствами по увеличению регулятивного капитала, меняя стимул или способность банков выдавать кредиты с низкой стоимостью. Кроме того, использование некоторых финансовых инноваций, таких как обеспеченные долговые обязательства (CDOs), рассматривались в качестве фактора, способствующего возникновению кризиса путем отделения кредитного риска базового кредита от кредитодателя. Наконец, необходимость обеспечения упорядоченного банкротства банков обусловила введение режи-

мов урегулирования финансовых учреждений в различных юрисдикциях, что потребовало от банков подготовки планов восстановления и урегулирования (Recovery and Resolution Plans, RRP) и проведения стресс-тестов для оценки их жизнеспособности [40]. В результате, начиная с 2007 г. бизнес-модели и структуры банков были изменены.

Эти новые нормативные обязательства (например, закон Додда Франка, Базель III) приветствуются в свете социальных и экономических последствий финансового кризиса. Сейчас маловероятно, что следующий финансовый кризис будет спровоцирован теми же причинами [41] (*Buckley, 2015*). Тем не менее эти посткризисные реформы имели незапланированные последствия, стимулируя рост новых технологических игроков и ограничивая способность банков конкурировать. Например, Базель III привел к повышению требований к капиталу. Хотя это и повысило стабильность рынка и способность поглощать риски, оно также отвлекло капитал от МСП и частных лиц. Последним, возможно, придется обратиться к платформам P2P кредитования или другим инновациям, чтобы удовлетворить свою потребность в кредите.

С политической точки зрения рост безработицы и сокращение доступности кредитов могут непосредственно поставить под сомнение легитимность избранных представителей. В апреле 2012 г. Конгресс США принял долгожданный закон JOBS<sup>1</sup>, предписывающий Комиссии по ценным бумагам и биржам США (SEC) подготовить нормативные документы, которые устранят запрет публичного предложения продаж акций частных компаний и публичную рекламу размещения ценных бумаг (в соответствии с Нормой 506), при том, что:

- продажи ограничены кругом аккредитованных инвесторов
- эмитент предпринимает разумные шаги для удостоверения того, что покупатели ценных бумаг аккредитованы инвесторами.

После этого, 10 июля 2013 г., SEC выпустил окончательный свод правил, обеспечивающий выполнение закона JOBS. Закон JOBS решает проблемы безработицы и предоставления кредита двумя способами. Что касается занятости, Закон JOBS направлен на содействие созданию стартапов, предоставляя альтернативные способы финансирования бизнеса. В преамбуле Закона говорится: увеличить создание рабочих мест и экономический рост в Америке за счет улучшения доступа к публичным рынкам капитала для растущих развивающихся компаний [42]. С точки зрения политики мало что способствует развитию предпринимательства, поскольку оно напрямую влияет на

---

<sup>1</sup> Jumpstart Our Business Startups Act (JOBS) – закон, предназначенный для поощрения финансирования малого бизнеса в США путем смягчения многих правил по ценным бумагам. Был подписан 5 апреля 2012 г. президентом Б. Обамой. Раздел III, также известный как закон о «Краудфандинге», привлек наибольшее внимание общественности, поскольку создает для компаний возможности использования краудфандинга для выпуска ценных бумаг, некоторые из которых ранее не разрешались. 30 октября 2015 г. SEC приняла окончательные правила, разрешающие краудфандинг акций раздела III. Эти правила вступили в силу 16 мая 2016 г.



Рисунок 2. График доходов индустрии платформ кредитования P2P

Источник: <https://www.ibisworld.com>

создание рабочих мест. Что же касается финансирования, Закон JOBS помог стартапам обойти сокращение кредитования, вызванное увеличением расходов банков и ограниченными возможностями для получения кредитов. Закон также позволил стартапам напрямую привлекать финансирование для поддержки своего бизнеса путем привлечения капитала вместо капитала на P2P-платформах (рис. 2).

Закон JOBS не имел конкретной цели поддержки Финтех 3.0, поскольку он применялся к стартапам в целом. Эти альтернативные источники финансирования стали доступными в то время, когда, с одной стороны, усилилось регулирующее давление, которое ограничивало возможности банков по внедрению инноваций, а с другой стороны – общественное восприятие традиционных банков и отток талантов людей, что обеспечило необходимый рынок и знания для появления новых финтех-стартапов.

Таким образом, индустрия финансовых услуг с 2008 г. подвержена влиянию «идеального шторма» со стороны финансового, политического и общественного секторов, позволяя новому поколению участников рынка создать новую парадигму, известную сегодня как Финтех.

На основе эволюционного анализа можно разработать комплексную топологию финтех-индустрии. Финтех сегодня включает в себя пять основных областей:

- финансы и инвестиции;
- операции и управление рисками;
- платежи и инфраструктура;
- безопасность данных и монетизация;
- клиентский интерфейс.

Основное расхождение наблюдается сегодня между Финтех 2.0 и Финтех 3.0, особенно между видами предприятий, использующих технологию для предоставления финансового продукта или услуги. Финтех больше не является прерогативой традиционных финансовых институтов. Наглядная иллюстрация этого представлена в

таблице 4. Каждая из этих компаний рассматривается как самостоятельная финтех-компания.

С одной стороны, оцифровка финансовыми учреждениями своих процессов и услуг представляет собой хорошо понятную рыночную тенденцию с определенными регулируемыми последствиями и обязательствами, связанными с использованием технологий. Финансовые структуры, технологические компании и регулирующие органы работают друг с другом. С другой стороны, новые технологические игроки (Финтех 3.0) входят в финансовую отрасль с ограниченным или отсутствующим ранее взаимодействием с финансовыми регуляторами. У данных предприятий, как правило, отсутствует культура по соблюдению финансовых положений (*financial compliance*), которая определяет пруденциальные обязательства поставщиков или обязательства по защите потребителей при предоставлении финансовых услуг (*табл. 4*).

В результате нетрадиционные бизнес-модели или финансовые продукты, предлагаемые компаниями Финтех 3.0, могут не соответствовать действующим финансовым правилам. Такое несоблюдение нормативных требований может быть активным, когда технологическая компания не считает, что на нее должны распространяться правила и положения, предназначенные для банков, или пассивным, когда технологическая компания не осведомлена о правилах и положениях, которые могут применяться.

Именно в этом и заключаются текущие дискуссии и обсуждение вокруг регулирования Финтех. В настоящее время существует неопределенность относительно того, какие законы и процедуры применимы к новым приложениям Финтех. Решение

*Таблица 4*

#### Рейтинг компаний Финтех 2.0 и 3.0

п/п	FinTech 2.0		FinTech 3.0
	Банки по рыночной капитализации	ИТ-компании по доходам	Стартапы по стоимости
1	Wells Fargo & Co (US)	FIS (US)	LuFax (CN)
2	ICBC (CN)	Tata (IN)	Square (US)
3	JP Morgan (US)	Fiserv (US)	Markit (US)
4	CCB (CN)	Cognizant (US)	Stripe (US)
5	Bank of America (US)	NCR Corp (US)	Lending Club (US)
6	Bank of China (CN)	Infosys (IN)	Zenefits (US)
7	ABC (CN)	Diebold (US)	Credit Karma (US)
8	Citi Group (US)	Sungard (US)	Powa (UK)
9	HSBC (UK)	Nomura (JP)	Klarna (SWE)
10	Mitsubishi (JP)	CA Tech (US)	CommonBond (US)

*Источник:* [43] (*Williams-Grut, 2015*); *World's Largest Banks (2015)*, *Banks Around the World (2015)*. <http://www.relbanks.com/worlds-top-banks/market-cap>; *Top 100 Companies in FinTech*, *The American Banker?* Nov. 12, 2014. <http://www.americanbanker.com/news/bank-technology/top-100-companies-in-fintech-1071192-1.htm>

должно быть найдено при разработке подхода, обеспечивающего баланс мнений каждой стороны (например, технологической отрасли, финансовых субъектов и регулирующих органов) и соразмерно их обязательствам. Выполнение такого балансирующего действия требует понимания сущности регуляторов и причин применяемых правил, а также проведение образования по нормативным обязательствам для стартапов.

Цели регулирующих органов могут быть поняты по их ключевым полномочиям. В определенном порядке их можно классифицировать:

- финансовая стабильность;
- пруденциальное регулирование;
- поведение и справедливость;
- конкуренция и развитие рынка;
- борьба с отмыванием денег и мошенничеством.

Кроме того, возникает вопрос эффективности времени (момента) осуществления регулирования, который может быть столь же важным, как и предмет регулирования. По этой причине некоторые правила могут не применяться до определенных пороговых значений. Об этом свидетельствует пример регулирования электронного банкинга, которое существовало около 20 лет, прежде чем оно было надлежащим образом регламентировано.

Раннее регулирование вполне может представлять собой значительные потраченные впустую усилия. Например, электронное банковское обслуживание было введено в США в 1980 г., но вскоре после этого прекратилось, прежде чем успешно было восстановлено в 1995 г. в Великобритании. Электронный банкинг является хорошим примером того, почему регуляторы должны медленно двигаться в регулировании финансовых инноваций. Регуляторные органы, отвлекающие свои ресурсы на понимание каждой новой технологической инновации, могут привести к неэффективным результатам для регуляторов и индустрии в целом.

Во-первых, технологиям требуется время, чтобы найти свое окончательную потребность и применимость, и, возможно, рынку также придется урегулировать данный вопрос до вмешательства регулирующих органов. Во-вторых, наличие технологии само по себе не означает, что она будет широко принята. В-третьих, меры регулирования, не влияющие на рыночные инновации или технологические стандарты, могут принести большую пользу. Действительно, регулирующие органы должны оставаться технологически нейтральными.

На практике это означает, что регулирующие органы должны классифицировать и понимать преимущества и применимость технологии. Например, новые механизмы биометрической идентификации, поступающие на рынок (например, сканирование отпечатков пальцев и радужной оболочки, распознавание голоса или сердцебиения), вызывают различные проблемы, связанные с конкретными случаями, но все они используются для одной и той же цели идентификации клиентов.

Сканирование отпечатков пальцев представляется наиболее простым и широко используемым методом биометрической идентификации. Тем не менее он поднимает

вопросы относительно возможности кражи биометрических данных, где отпечаток пальца может быть воспроизведен с помощью простой фотографии с высоким разрешением, т.е. возникают риски безопасности [44] (*Hern, 2014*). Например, наглядным примером такого рода риска может служить недавний случай в США, где 5,6 млн отпечатков пальцев были украдены из министерства обороны [45] (*David, 2009*). Таким образом, может быть возбуждено дело против использования отпечатков пальцев из-за риска безопасности. Однако решение относительно разрешения или запрета использования технологии, пожалуй, лучше не оставлять регулирующим органам, поскольку до тех пор, пока конкретная технология не станет широко использоваться, риски краж биометрических данных и несанкционированных транзакций будут ограничены. Вместо этого в большинстве случаев регулирующие органы должны оставаться технологически нейтральными и сосредоточивать внимание на результатах применения технологий. Выжидательный подход позволяет регулятору узнать, будет ли рынок внедрять технологию и использовать исторические данные о рисках, создаваемых конкретной технологией.

Анализ эффективности времени (момента) регулирования, учитывая их ограниченные ресурсы регулятора, подчеркивает преимущества надзора и регулирования лишь ограниченного числа крупных игроков. В Финтех 2.0 технологические инновации, как правило, разрабатывались участниками с устоявшейся комплаенс культурой, и поэтому считалось, что более эффективным будет позволить рынку осуществить саморегулирование до того времени, пока он не привлечет внимание регулирующих органов. Несмотря на то, что сами инновации были новыми, участников для их развертывания не было (например, банкомат Barclays, кредитная карта Банка Америки, модели VaR инвестиционного банка), и, таким образом, регуляторы могли бы успокоиться, зная, что у них есть точка контакта, когда они решили обратить внимание на правовые последствия конкретных технологий.

Этот подход может быть экономически эффективным для регулирующих органов и индустрии, поскольку экспериментирует с инициативами до тех пор, пока они не станут достаточно важными для привлечения внимания регулятора. С точки зрения индустрии и регулирующей перспективы, возможно, пример фармацевтической промышленности может предложить план регулирования инноваций. Эта отрасль, как и финансовые услуги, строго регулируется. Внедрение крупных достижений (прорывов) разрешено через четкий и постепенный путь клинических испытаний и утверждений. Крупные группы все чаще передают этот этап НИОКР на аутсорсинг, приобретают стартапы и малые инновационные предприятия при вузах, которые разрабатывают новые лекарства.

Возникают и другие параллели с финансовой отраслью, хотя и менее согласованного рода. Инновации Финтех 3.0 появляются из «песочниц», инкубаторов или программ акселерации, где стартапы совершенствуют свои решения. Окончание этих акселераторов означает, что компания в какой-то степени созрела. Затем банки сотрудничают с этими компаниями, инвестируют в них или приобретают их.

Есть также преимущества для регуляторов, т.к. их предыдущий метод, при котором они наблюдают только за финансовыми учреждениями, начинающими предоставлять продукты или услуги в значительных масштабах, оспаривается в рамках модели Финтех 3.0. Если до 2007 г. регулирующие органы могли с некоторым комфортом относиться к тому, что финансовые учреждения (с которыми они уже имели отношения) будут ответственно относиться к инновациям, то сейчас это уже не обязательно так.

Можно привести пример фондов денежного рынка (ММФ). Три из крупнейших игроков в этом секторе (Fidelity, Schwab и Vanguard) были созданы в 1946, 1971 и 1975 гг. соответственно. В 2014 г. Alibaba начала предлагать новый ММФ (Yu'E Bao), который полностью функционирует на онлайн основе и доступен для существующей клиентской базы. В течение девяти месяцев Yu'E Bao стал четвертым по величине ММФ в мире, наравне с десятилетними игроками, такими как Vanguard или Fidelity [46] (Powell, 2014).

Пример Yu'E Bao показывает, как нетрадиционное финансовое учреждение перешли от «Too-small-to-care» к «Too-big-to-fail» [47] в течение девяти месяцев. Этот экспоненциальный рост представляет собой прямой вызов для более постепенного подхода к регулированию инноваций и стейкхолдеров, пропуская этап «Too-large-to-ignore», где регуляторы начали бы контактировать с указанным субъектом и требовать от него соблюдения комплаенс (рис. 3).

Другими словами, если регулирующие субъекты оказывают значительное влияние на финансовые рынки, то методы необходимо изменить в исключительных случаях для своевременного выявления будущих системообразующих субъектов.

Учитывая размер инвестиций и конкурентные последствия, связанные с появлением новых игроков в индустрии финансовых услуг, регулирующие органы в различных юрисдикциях должны пересмотреть наилучшие подходы поддержки Финтеха и скорректировать свои методы (например, правило или принципы) в сторону регулирования [48].

С точки зрения перспектив индустрии и регулирования, следует изменить отношение к необходимому регулированию продуктов и услуг Финтех. Однако, как указывалось выше, в настоящее время сложно точно оценить трудности, с которыми сталкивается отрасль в целом, поскольку она состоит из известных игроков (банкиры, Финтех 2.0) и новых игроков (стартапы, Финтех 3.0).

Это создает два различных ожидания и потребности для отрасли надзора. Для стартапов высокая стоимость регулирования несовместима с их экономичной бизнес-моделью. На раннем этапе стартапам необходимо как можно на дольше отложить расходы для сосредоточения на создании жизнеспособного продукта с бизнес-потенциалом. Группа компаний ранней стадии, возникшая в ходе Финтех 3.0, предпочитает более гибкие комплаенс обязательства, основывающиеся на принципах регуляторного режима. В рамках этого подхода больше внимания уделяется духу, а не форме регулирования. Это, по-видимому, путь, осуществленный в Великобритании. Частные сто-

роны при соблюдении такого режима могут обладать определенной степенью свободы действий при осуществлении регулирования.

Принципы регулятивных режимов отличаются от правовых режимов. Последние создают четкие правила и процессы. Для начального этапа такой подход является дорогостоящим, поскольку каждое правило и процесс должны быть определены и соблюдены, что может потреблять значительные финансовые ресурсы на начальном этапе, которые вместо этого могут быть использованы для создания бизнеса. Однако преимущества вышеуказанных подходов не очевидны с точки зрения стартапов и крупных финансовых институтов. Гибкость принципиальной модели создает неопределенность относительно того, что именно ожидается с точки зрения комплаенс. Что же касается правового подхода, то тот факт, что обязательства по соблюдению четко определены, может ограничить стремление контролируемой организации делать больше, поскольку обязательства воспринимаются как достаточно всеобъемлющие.

Тем не менее существует способ устранения различий не только между принципиальными и правовым подходами, но и между традиционными финансовыми институтами (Финтех 2.0) и стартапами (Финтех 3.0). Решение может заключаться в том, чтобы выйти за рамки строгого толкования текста с тем, чтобы регулирующие подходы, будь то основанные на принципе или правилах, не рассматривались как взаимоисключающие.

Ясность и определенность регулирования важны не только для крупных учреждений, но и для инвесторов в стартапы [49]. Для стартапов юридическая предсказуемость и более высокие расходы на соответствие модели, основанной на правилах, могут быть сбалансированы за счет большей привлекательности для инвесторов. Затем, по мере взросления стартапа, его комплаенс культура и потенциал расширяют доступ к достаточным финансовым ресурсам. Таким образом, более высокие затраты и сложность, связанные с подходом, основанным на правилах, можно понимать, как выгоды для компании и для инвестора. Действительно, подходы, основанные на правилах регулирования, скорее всего, создадут барьер для входа последующих новых конкурентов [50].

Регулирующие обязательства компании должны быть динамичными в том смысле, что им необходимо адаптироваться к размеру и деятельности бизнеса по мере его роста и изменений [51]. Многие предприятия начинают свою деятельность как платформы в качестве агента, представляющие заемщикам кредиторов и не участвуя при этом в самом процессе кредитования. Это важно для P2P кредитных Финтех 3.0 стартапов, потому что означает, что они могут иметь ограниченные нормативные обязательства. Однако данная операционная модель также ограничивает их способность масштабироваться, поскольку полагается на то, что она всегда может соответствовать точным потребностям заемщика и ликвидности кредитора. С точки зрения риска сопоставление также подвергает кредитора прямому кредитному риску заемщика. Поскольку Платформа является только агентом, а не принципалом, она не несет ответственности за любые убытки, возникающие в результате частичного или

полного дефолта. Такое смещение риска в сторону кредитора имеет два последствия. Во-первых, если растущее количество кредиторов потеряет свой капитал в результате плохо оцененного кредитного риска, то их доверие к платформе упадет, и скорее всего они не будут ее повторно использовать [52]. Во-вторых, риск-профиль такого размещения ликвидности на платформе P2P намного выше, учитывая, что риск напрямую передается кредитору. В результате это ограничивает количество потенциальных кредиторов, поскольку увеличение прибыли сопровождается увеличением риска.

Поэтому для того, чтобы P2P платформы кредитования поддерживали доверие пользователей и привлекали более широкую базу кредиторов, вполне возможно, необходимо перейти от чисто агентской модели к модели, основанной на принципе [53] (*Wang Shenlu, Liu Ran, Yang Lu, 2014*). В качестве альтернативы платформа может захотеть распределить кредитный риск заемщика путем предоставления кредита с использованием ликвидности различных кредиторов. Это ограничивает кредитный риск каждого кредитора в соответствии с вкладом (взносом). Кроме того, легкость (например, удобство и скорость) заимствования через P2P платформы и отсутствие координации между платформами создают риск чрезмерной закредитованности заемщиков [54] (*Corkery, 2015*).

Сектор P2P предлагает хороший пример того, что регулирование должно осуществляться тщательно при создании правил для отрасли. Отраслевые требования могут представлять собой моментальный снимок трудных времен и не учитывать меняющийся характер бизнеса по мере его роста с точки зрения риска и размера рынка. Таким образом, Финтех 3.0 нуждается в сбалансированной и динамичной структуре, приносящей выгоду одновременно частным стейкхолдерам (например, институциональным или стартапам) и регулирующим органам.

## Заключение

Финтех в целом может быть раздут, и некоторые инновации могут уже «разочаровывать», однако, как показывает история, это не обязательно означает, что Финтех не будет оказывать долгосрочного влияния на финансовый рынок [55] (*Filippov, 2017*).

Нынешние темпы развития и внедрения инноваций выше, чем в предыдущие десятилетия, и существуют явные признаки того, что они продолжают нарастать. Например, при сравнении продолжительности внедрения различных банковских инноваций на внедрение банкоматов потребовалось два десятилетия, в то время как интернет-банкинг и мобильное банковское дело заняли более короткие промежутки времени. Фактически изменение спроса на цифровые финансовые услуги является ключевым фактором изменений. Более быстрые темпы изменений означают, что последствия инноваций и сбоев могут происходить быстрее, чем ранее, создавая потребности быстрее адаптироваться к реалиям.

При оценке воздействия новых технологий на финансовый рынок в последнее время особое значение приобретают два фактора:

- 1) уровень принятия базовой технологии обществом;
- 2) степень и распространенность технологических ноу-хау среди населения в целом.

Развитие сектора Финтех привлекает интерес регуляторов, которые в настоящее время оценивают наилучшие способы поддержки развития финансового рынка, в то время как обеспечение развития сектора способствует основным полномочиям, таким как системная стабильность, защита интересов и рыночная конкуренция. Задача заключается в устранении противоречий между наличием гибких, перспективных рамок, способствующих инновациям, и достаточно четкими рамками, позволяющими поддерживать доверие рынка, потребителей и инвесторов.

### **ИСТОЧНИКИ:**

1. Hochstein Mar. Fintech (the Word, That Is) Evolves. American Banker. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.americanbanker.com/bankthink/fintech-the-word-that-is-evolves-1077098-1.html>.
2. Basel Committee on Banking Supervision, «Principles for effective risk data aggregation and risk reporting». Bis.org. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs239.pdf>.
3. Douglas W. Arner & Janos Barberis. Regulating FinTech Innovation: A Balancing Act. Asian Institute of International Financial Law. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm>.
4. Chan Ray. Asian regulators seek fintech balance. Finance Asia. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.financeasia.com/News/401588,asian-regulators-seek-fintech-balance.aspx>.
5. Gareth Lodge, Hua Zhang, Jacob Jegher. Spending in Banking: A Global Perspective, Celent. Celent.com. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.celent.com/reports/it-spending-banking-global-perspective-2>.
6. Wang Chloe Financial technology booms as digital wave hits banks, insurance firms. Channel News Asia. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.channelnewsasia.com/news/business/singapore/financial-technology/1875644.html>.
7. Schueffel Patrick. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech, Journal of Innovation Management, 017.
8. Банк России. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 гг
9. SWIFT history. Swift. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.swift.com/about-us/history>.
10. Visa continues to form FinTech partnerships: Visa hunts Australian and New Zealand fintech start-ups with launch of contest. Aus. [Электронный ресурс]. URL: <https://australianfintech.com.au/visa-hunts-australian-and-newzealand-fintech-start-ups-with-launch-of-contest>.

11. Empowering FinTech Innovation. Nasdaq. [Электронный ресурс]. URL: <http://business.nasdaq.com/campaigns/fintech>.
12. Kolkman Laurens. Bank-less future: how FinTech Start-ups might take over the Financial System. Kpmg. [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg.com/nl/en/home/social/2016/03/bank-less-future-how-fintech-start-upsmight-take-over-the-financial-system.html>.
13. Myers Chris. FinTech's Third Wave Is Coming, And It Will Change Everything. Forbes. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/chrismyers/2016/10/03/fintechs-third-wave-is-coming-and-it-will-changeeverything/#7903f61c6026>.
14. Wigglesworth Robin. The Bloomberg terminal: clunky, costly, addictive, ubiquitous. The Financial Times. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ft.com/content/5d6c2d9c-1f61-11e5-ab0f-6bb9974f25d0>.
15. Chesher Michael, Kaura Rukesh and Linton Peter. Electronic Business & Commerce, Springer, 2013
16. Barnes Samantha Peer-to-Peer Lending – Disruption for the Banking Sector?. International Banker. [Электронный ресурс]. URL: <https://internationalbanker.com/banking/peer-peer-lending-disruption-banking-sector>.
17. Ruiz Jorge. Citi's Story of Innovation in Susanne Chishti and Janos Barberis, The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries, John Wiley & Sons, 2016
18. Böhme Rainer, Christin Nicolas, Edelman Benjamin and Moore Tyler. Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. Cnbc. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cnn.com/2014/11/13/forget-currency-bitcoin-tech-could-disrupt-massively.html>.
19. Eyers James. Bitcoin could disrupt banks warns Westpac boss. Sydney Morning Herald. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.smh.com.au/business/banking-and-finance/bitcoin-could-disrupt-banks-warnswestpac-boss-20150908-gjhjnk.html>.
20. Sriharsha Reddy and Krishna Gopalaraman. Peer to Peer Lending, Default Prediction-Evidence from Lending Club. Journal of Internet Banking and Commerce, 2016
21. Jeremy Quittner. Dwolla to Offer Banks Analysis on Mobile Use // American Banker. – 2011. – № 176(76).
22. Fidor Bank. Acquired by France's BPCE Groupe. Let's Talk Payments. [Электронный ресурс]. URL: <https://letstalkpayments.com/fidor-bank-acquired-by-frances-bpce-groupe>.
23. Ian Pollari and Jan Reinmueller. Building effective fintech partnerships the digital future for banks. Kpmg. [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg.com/au/en/home/insights/2017/02/effective-fintechpartnerships-enable-banks-succeed-digital-innovation-trail-fs.html>.
24. Marika Vilen. The Fintech startups partnership model. Thomson Reuters. [Электронный ресурс]. URL: <https://blogs.thomsonreuters.com/answerson/fintech-startups-partnership-model>.

25. Is 2017 The Year Bank-Fintech Partnerships Hit Product/Market Fit?. Forbes. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/02/13/is-2017-the-year-bankfintech-partnerships-hit-productmarket-fit/#28ef623b3c6e>.
26. Nathaniel Popper. Fintech' Start-Up Boom Said to Threaten Bank Job. New York Times. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nytimes.com/2016/03/31/business/dealbook/fintech-start-up-boom-said-to-threaten-bankjobs.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2016/03/31/business/dealbook/fintech-start-up-boom-said-to-threaten-bankjobs.html?_r=0).
27. Emma Dunkley. Fintech start-ups put banks under pressure. Financial Times. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ft.com/content/ce8fa350-737f-11e6-bf48-b372cdb1043a>.
28. Clara Guibourg. McKinsey warns banks that fintech startups and alternative finance pose threat to traditional banking's profits. City A.M. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cityam.com/225503/mckinsey-warns-banksfintech-startups-and-alternative-finance-pose-threat-traditional>.
29. Barbiroli G. The Dynamics of Technology: a Methodological framework for Techno-economic analyses 58, 1997
30. Hills Jill. The Struggle for Control of Global communication: The ormative Century 35, 2002
31. Lerner Thomas. Mobile Payment 3, 2013
32. Volcker Paul. The only thing useful banks have invented in 20 years in the ATM. New York Post. [Электронный ресурс]. URL: <http://nypost.com/2009/12/13/the-only-thing-useful-banks-have-invented-in-20-years-is-the-atm>.
33. Lodge Gareth, Zhang Hua & Jegher Jacob. IT Spending in Banking: A Global Perspective. Celent. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.celent.com/reports/it-spending-banking-global-perspective-2>.
34. Elliott Holley. Digitalisation will double bank IT spending in next four years. Banking Technology. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bankingtech.com/374051/digitalisation-will-double-bank-it-spending-says-gartner>.
35. Douglas W. Arner, Janos Barberis. Regulating FinTech Innovation: A Balancing Act, Asian Institute of International Financial Law. Law.hku.hk. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm..>
36. Sumit Agarwal et al. Predatory lending and the subprime crisis, 113 J. Fin. Econ., 2014
37. John Kell. U.S. recovers all jobs lost in financial crisis. Fortune. [Электронный ресурс]. URL: <http://fortune.com/2014/06/06/us-jobs-may>.
38. Mark Esposito, Terence Tse. The lost generation: what is true about the myth.... London School of Economics And Political Science. [Электронный ресурс]. URL: <http://blogs.lse.ac.uk/eurocrisispress/2014/04/07/the-lost-generation-what-is-true-about-the-myth>.
39. Ferrari Roberto. The end of Universal bank model?. The Fintech book. [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/the-fintech-book/the-end-of-universal-bank-model-a52964b21d48>.

40. Janos Nathan Barberis. The 2007 Metldown: A Legal Phenomenon, (60) 2012
41. Ross P. Buckley. Reconceptualizing Global Financial Regulation. Oxford J. Legal Studies. [Электронный ресурс]. URL: <http://ojls.oxfordjournals.org/content/early/2015/09/10/ojls.gqv023.abstract>.
42. Jump Start Our Business Startups Act, H.R. 3606, 112th Cong., 2012
43. Oscar Williams-Grut. The 24 fintech ‘unicorns’ worth over \$1 billion ranked by value. Business Insider Australia. [Электронный ресурс]. URL: [http://uk.businessinsider.com/the-25-fintech-unicorns-ranked-by-value-2015-7?utm\\_content=buffer05d0a&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](http://uk.businessinsider.com/the-25-fintech-unicorns-ranked-by-value-2015-7?utm_content=buffer05d0a&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer).
44. Hern Alex. Hacker fakes German minister’s fingerprints using photos of her hands. The Guardian. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.theguardian.com/technology/2014/dec/30/hacker-fakes-german-ministers-fingerprints-using-photos-of-her-hands>.
45. David Alexander. 6 million fingerprints stolen in U.S. personnel data hack: government. Reuters.com. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.reuters.com/article/2015/09/23/us-usa-cybersecurity-fingerprints-idUSKCN0RN1V820150923>.
46. Bill Powell. Alibaba: The \$200 Billion ‘Open Sesame’. News Week. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.newsweek.com/2014/09/19/alibaba-200-billion-open-sesame-268937.html>.
47. Regulating FinTech Innovation: A Balancing Act. Asian Institute of International Financial Law. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm>.
48. The advantages and disadvantages of each method are well covered in Chris Brummer & Daniel Gorfine, FinTech: Building a 21st-Century Regulator’s Toolkit. Milkeninstitute. [Электронный ресурс]. URL: <http://assets1.c.milkeninstitute.org/assets/Publication/Viewpoint/PDF/3.14-FinTech-Reg-Toolkit-NEW.pdf>.
49. Project Innovate: Call for input. Financial conduct authority. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fca.org.uk/static/documents/feedback-statements/fs-14-2.pdf>.
50. See Julia Groves. Crowdfunding – Regulations are now the Biggest Barrier to Entry. UK Crowdfunding. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ukcfa.org.uk/crowdfunding-regulations-are-now-the-biggest-barrier-to-entry/news>.
51. Tim O’Reilly. Open Data and Algorithmic Regulation, in Beyond Transparency: Open Data and The Future of Civic Innovation, Brett Goldstein & Lauren Dyson eds., 2013
52. In China, over 1250 platforms have been flagged “at risk” by the local credit rating agency Dagong. See Judy Chen & Jun Luo. Internet Loan Alarms Dagong With 1,250 Red Flags. Bloomberg. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-12/internet-loan-alarms-dagong-with-1-250-red-flags-china-credits>.
53. Wang Shenlu, Liu Ran & Yang Lu. P2P Lenders Heading into Dangerous Waters. English.CAIXIN. [Электронный ресурс]. URL: <http://english.caixin.com/2014-04-18/100667283.html>.
54. Michael Corkery. Pitfalls for the Unwary Borrower Out on the Frontier of Banking. The

New York Times. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nytimes.com/2015/09/14/business/dealbook/pitfalls-for-the-unwary-borrower-out-on-the-frontiers-of-banking.html?r=0>.

55. Филиппов Д.И. Распространение инноваций на финансовом рынке: теоретический аспект // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2017. – № 4(94). – с. 74-86.

## REFERENCES:

- Barnes Samantha Peer-to-Peer Lending – Disruption for the Banking Sector? International Banker. Retrieved from <https://internationalbanker.com/banking/peer-peer-lending-disruption-banking-sector>
- Basel Committee on Banking Supervision, «Principles for effective risk data aggregation and risk reporting»Bis.org. Retrieved from <http://www.bis.org/publ/bcbs239.pdf>
- Bill Powell Alibaba: The \$200 Billion ‘Open Sesame’ News Week. Retrieved from <http://www.newsweek.com/2014/09/19/alibaba-200-billion-open-sesame-268937.html>
- Böhme Rainer, Christin Nicolas, Edelman Benjamin and Moore Tyler Bitcoin: Economics, Technology, and GovernanceCnbc. Retrieved from <http://www.cnbc.com/2014/11/13/forget-currency-bitcoin-tech-could-disrupt-massively.html>
- Chan Ray Asian regulators seek fintech balance. Finance Asia. Retrieved from <http://www.financeasia.com/News/401588,asian-regulators-seek-fintech-balance.aspx>
- Clara Guibourg McKinsey warns banks that fintech startups and alternative finance pose threat to traditional banking’s profits. City A.M. Retrieved from <http://www.cityam.com/225503/mckinsey-warns-banksfintech-startups-and-alternative-finance-pose-threat-traditional>
- David Alexander 6 million fingerprints stolen in U.S. personnel data hack: governmentReuters.com. Retrieved from <http://www.reuters.com/article/2015/09/23/us-usa-cybersecurity-fingerprints-idUSKCN0RN1V820150923>
- Douglas W. Arner & Janos Barberis Barberis, Regulating FinTech Innovation: A Balancing ActAsian Institute of International Financial Law. Retrieved from <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm>
- Douglas W. Arner, Janos Barberis Regulating FinTech Innovation: A Balancing Act, Asian Institute of International Financial LawLaw.hku.hk. Retrieved from <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm>.
- Elliott Holley Digitalisation will double bank IT spending in next four yearsBanking Technology. Retrieved from <http://www.bankingtech.com/374051/digitalisation-will-double-bank-it-spending-says-gartner>

- Emma Dunkley Fintech start-ups put banks under pressure Financial Times. Retrieved from <https://www.ft.com/content/ce8fa350-737f-11e6-bf48-b372cdb1043a>
- Empowering FinTech Innovation Nasdaq. Retrieved from <http://business.nasdaq.com/campaigns/fintech>
- Eyers James Bitcoin could disrupt banks warns Westpac boss Sydney Morning Herald. Retrieved from <http://www.smh.com.au/business/banking-and-finance/bitcoin-could-disrupt-banks-warnswestpac-boss-20150908-gjhjnk.html>
- Ferrari Roberto The end of Universal bank model? The Fintech book. Retrieved from <https://medium.com/the-fintech-book/the-end-of-universal-bank-model-a52964b21d48>
- Fidor Bank, Acquired by France's BPCE Groupe Let's Talk Payments. Retrieved from <https://letstalkpayments.com/fidor-bank-acquired-by-frances-bpce-groupe>
- Filippov D.I. (2017). Rasprostranenie innovatsiy na finansovom rynke: teoreticheskiy aspekt [Dissemination of innovations in the financial market: theoretical aspect]. Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics. (4(94)). 74-86. (in Russian).
- Gareth Lodge, Hua Zhang, Jacob Jegher Spending in Banking: A Global Perspective, Celent Celent.com. Retrieved from <http://www.celent.com/reports/it-spending-banking-global-perspective-2>
- Hern Alex Hacker fakes German minister's fingerprints using photos of her hands. The Guardian. Retrieved from <http://www.theguardian.com/technology/2014/dec/30/hacker-fakes-german-ministers-fingerprints-using-photos-of-her-hands>
- Hochstein Mar Fintech (the Word, That Is) Evolves American Banker. Retrieved from <http://www.americanbanker.com/bankthink/fintech-the-word-that-is-evolves-1077098-1.html>
- Ian Pollari and Jan Reinmueller Building effective fintech partnerships the digital future for banks Kpmg. Retrieved from <https://home.kpmg.com/au/en/home/insights/2017/02/effective-fintechpartnerships-enable-banks-succeed-digital-innovation-trail-fs.html>
- In China, over 1250 platforms have been flagged "at risk" by the local credit rating agency Dagong. See Judy Chen & Jun Luo, Internet Loan Alarms Dagong With 1,250 Red Flags Bloomberg. Retrieved from <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-12/internet-loan-alarms-dagong-with-1-250-red-flags-china-credits>
- Is 2017 The Year Bank-Fintech Partnerships Hit Product/Market Fit? Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/02/13/is-2017-the-year-bankfintech-partnerships-hit-productmarket-fit/#28ef623b3c6e>
- Jeremy Quittner (2011). Dwolla to Offer Banks Analysis on Mobile Use American Banker. 9 (176(76)).

- John Kell U.S. recovers all jobs lost in financial crisis. *Fortune*. Retrieved from <http://fortune.com/2014/06/06/us-jobs-may>
- Kolkman Laurens Bank-less future: how FinTech Start-ups might take over the Financial System Kpmg. Retrieved from <https://home.kpmg.com/nl/en/home/social/2016/03/bank-less-future-how-fintech-start-upsmight-take-over-the-financial-system.html>
- Lodge Gareth, Zhang Hua & Jegher Jacob IT Spending in Banking: A Global Perspective. Celent. Retrieved from <http://www.celent.com/reports/it-spending-banking-global-perspective-2>
- Marika Vilen The Fintech startups partnership model Thomson Reuters. Retrieved from <https://blogs.thomsonreuters.com/answerson/fintech-startups-partnership-model>
- Mark Esposito, Terence Tse The lost generation: what is true about the myth... London School of Economics And Political Science. Retrieved from <http://blogs.lse.ac.uk/eurocrisispress/2014/04/07/the-lost-generation-what-is-true-about-the-myth>
- Michael Corkery Pitfalls for the Unwary Borrower Out on the Frontier of Banking. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2015/09/14/business/dealbook/pitfalls-for-the-unwary-borrower-out-on-the-frontiers-of-banking.html?r=0>
- Myers Chris FinTech's Third Wave Is Coming, And It Will Change Everything. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/chrismyers/2016/10/03/fintechs-third-wave-is-coming-and-it-will-changeeverything/#7903f61c6026>
- Nathaniel Popper, Fintech' Start-Up Boom Said to Threaten Bank Job. *New York Times*. Retrieved from [https://www.nytimes.com/2016/03/31/business/dealbook/fintech-start-up-boom-said-to-threaten-bankjobs.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2016/03/31/business/dealbook/fintech-start-up-boom-said-to-threaten-bankjobs.html?_r=0)
- Oscar Williams-Grut The 24 fintech 'unicorns' worth over \$1 billion ranked by value. *Business Insider Australia*. Retrieved from [http://uk.businessinsider.com/the-25-fintech-unicorns-ranked-by-value-2015-7?utm\\_content=buffer05d0a&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](http://uk.businessinsider.com/the-25-fintech-unicorns-ranked-by-value-2015-7?utm_content=buffer05d0a&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)
- Project Innovate: Call for input. Financial conduct authority. Retrieved from <https://www.fca.org.uk/static/documents/feedback-statements/fs-14-2.pdf>
- Regulating FinTech Innovation: A Balancing Act. *Asian Institute of International Financial Law*. Retrieved from <http://www.law.hku.hk/aiifl/regulating-fintech-innovation-a-balancing-act-1-april-1230-130-pm>
- Ross P. Buckley Reconceptualizing Global Financial Regulation. *Oxford J. Legal Studies*. Retrieved from <http://ojls.oxfordjournals.org/content/early/2015/09/10/ojls.gqv023.abstract>
- SWIFT history Swift. Retrieved from <https://www.swift.com/about-us/history>
- See Julia Groves, Crowdfunding – Regulations are now the Biggest Barrier to Entry. *UK Crowdfunding*. Retrieved from <http://www.ukcfa.org.uk/crowdfunding-regulations-are-now-the-biggest-barrier-to-entry/news>

- The advantages and disadvantages of each method are well covered in Chris Brummer & Daniel Gorfine, FinTech: Building a 21st-Century Regulator's ToolkitMilkeninstitute. Retrieved from <http://assets1c.milkeninstitute.org/assets/Publication/Viewpoint/PDF/3.14-FinTech-Reg-Toolkit-NEW.pdf>
- Visa continues to form FinTech partnerships: Visa hunts Australian and New Zealand fintech start-ups with launch of contestAus. Retrieved from <https://australianfintech.com.au/visa-hunts-australian-and-newzealand-fintech-start-ups-with-launch-of-contest>
- Volcker Paul The only thing useful banks have invented in 20 years in the ATMNew York Post. Retrieved from <http://nypost.com/2009/12/13/the-only-thing-useful-banks-have-invented-in-20-years-is-the-atm>
- Wang Chloe Financial technology booms as digital wave hits banks, insurance firms. Channel News Asia. Retrieved from <http://www.channelnewsasia.com/news/business/singapore/financial-technology/1875644.html>
- Wang Shenlu, Liu Ran & Yang Lu P2P Lenders Heading into Dangerous Waters. English. CAIXIN. Retrieved from <http://english.caixin.com/2014-04-18/100667283.html>
- Wigglesworth Robin The Bloomberg terminal: clunky, costly, addictive, ubiquitous. The Financial Times. Retrieved from <https://www.ft.com/content/5d6c2d9c-1f61-11e5-ab0f-6bb9974f25d0>

