

Перцева Светлана Юрьевна*, кандидат экономических наук, доцент кафедры международных финансов МГИМО МИД России.

Копылов Даниил Алексеевич**, магистрант МЭО МГИМО МИД России.

Основы финтех-индустрии и реализация её принципов на примере сегмента платежей и переводов

Fintech, или (новые) финансовые технологии, получили широкое признание не только со стороны специалистов в области разработки программного обеспечения и экономистов, но и у рядовых пользователей. Нарастает влияние процесса под названием "цифровизация": на финансовом рынке это включает переход от режима физического присутствия лица или института к взаимодействию через интернет.

В сложившихся реалиях появляются новые игроки на финансовом рынке, а традиционные участники вынуждены приспособливаться и адаптировать собственные продукты. Наблюдается влияние субъектов друг на друга, и наиболее удачной, с точки зрения авторов, представляется концепция взаимосвязанности данных, предложенная В. Д. Миловидовым¹.

Особая актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена высокой вероятностью повышения значимости информационных технологий в будущем. Финансовая отрасль в силу своей внутренней природы и присущей ей философии тяготеет к максимальному использованию технологий и инноваций². Финансовые технологии уже сыграли свою роль, и потребность дальнейшего развития финансового рынка в условиях неопределённости может лишь усилить эффекты от их применения.

В русском языке слово "финтех" является сложнокращённым англицизмом, образованным от словосочетания *Financial technology*³, или "финансовые технологии". Зачастую к нему добавляется определение "новые", чтобы дистанцироваться от традиционных и привычных методов.

В российской и международной практике понятие "финтех" определяется с трёх основных позиций. Во-первых, это новая отрасль экономики,

* sup.05@mail.ru

** danii-l@mail.ru

¹ Миловидов В.Д. Информационная асимметрия и "большие данные": грядёт ли пересмотр парадигмы финансового рынка? // Мировая экономика и международные отношения. 2017. № 3. С. 5–14.

² Миловидов В.Д. Философия финансового рынка. М.: Магистр, 2013. С. 135–143.

³ Kocianski S. Global fintech landscape // Business Insider. 2017. 26 October. URL: <http://www.businessinsider.com/the-global-fintech-landscape-report-2017-10> (дата обращения: 11.03.2018).

которая состоит из молодых компаний, специализирующихся на повышении эффективности предоставления финансовых продуктов⁴. Подобные компании нацелены на совместную работу с традиционными участниками для оптимизации бизнес-процессов в их структуре. Во-вторых, финтехами называют новые технологические компании⁵, которые самостоятельно ведут разработки в сфере интеграции информационных технологий в традиционную деятельность. В-третьих, финтех – это практическая деятельность⁶, основанная на использовании программного обеспечения для удовлетворения спроса на продукты финансового рынка.

Первопроходцами в использовании финтеха считаются компании Кремниевой долины в США⁷. Большое количество технологических проектов способствовало созданию благоприятной среды для развития новой отрасли. На данный момент главным центром финтеха является Великобритания благодаря привлекательному инвестиционному положению Лондона и значительному числу новых компаний.

Естественно, невозможно представить развитие инструментов финтеха без доступа к интернету. Тем не менее прогресс в области языков программирования также оказал влияние на финтех⁸, поскольку сейчас трудно вообразить однонаправленный инструмент. Первым инструментом можно назвать системы по обеспечению платежей⁹. В данную группу входят такие сервисы, как PayPal, "Яндекс.Деньги" и Qiwi. Изначально они предполагали лишь гарантирование платежа и возможность использования системы в качестве электронного кошелька. Однако процесс их всё большего признания вывел платёжные системы на уровень, сравнимый с положением традиционных игроков – Visa и Mastercard.

Неменьшую известность получили и схожие инструменты – системы денежных переводов. Их главная особенность состоит в возможности быстрого зачисления средств на счёт адресата. Такие компании, как *Facebook*, активно используют вычислительную мощь и накопленную базу пользователей, чтобы составить конкуренцию обычным сервисам.

Одним из самых известных инструментов, связанных с финтехом, является небанковское страхование, а именно р2р-кредитование¹⁰. Данную услугу чаще всего определяют как заём средств одного частного лица другому посредством мобильного приложения. Очевидно, что в данном случае исключается посредник в лице финансовой организации, что позволяет сократить транзакционные издержки. Первыми компаниями, определившими развитие данного рынка, стали британская *Zopa* и американские *Prosper* и *Lending Club*. В России действуют два сервиса – "Вдолг.ру" и кредитная биржа на базе Webmoney.

⁴ Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н. Новые финансовые технологии меняют наш мир // Финансы: теория и практика. 2017. № 2 (98). С. 6–11.

⁵ Куликов Н.И., Кудрявцева Ю.В. Банки уходят в сеть Интернета // Финансы и кредит. 2016. № 29 (701). С. 2–10.

⁶ Никитина Т.В., Никитин М.А., Гальпер М.А. Роль компаний сегмента финтех и их место на финансовом рынке России // Известия СПбГЭУ. 2017. № 1–2 (103). С. 45–48.

⁷ Capgemini Financial Services Analysis. 2017. URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/09/worldwealthreport_2017_final.pdf (дата обращения: 11.03.2018).

⁸ Погосян А.М. Инновационные платёжные инструменты в цифровой экономике // Научные записки молодых исследователей. 2017. № 3. С. 63–67.

⁹ Перцева С.Ю. Финтех: механизм функционирования // Инновации в менеджменте. 2017. № 12. С. 50–53.

¹⁰ Никитина Т.В., Никитин М.А., Гальпер М.А. Указ соч. С. 45–48.

Развитие индустрии финтеха неразрывно связано с проблемой обработки "больших данных"¹¹. В связи с этим в отдельную группу целесообразно выделить компании, деятельность которых зависит от работы с базами данных. Во-первых, это анализ поведения клиентов для повышения качества предоставляемых услуг (особенно востребован у операторов связи по всему миру)¹². Во-вторых, это создание платформ, дополняющих традиционные (торговые системы, системы электронного документооборота и программное обеспечение для моделирования данных)¹³. В-третьих, необходимо отметить разработчиков программ, помогающих физическим лицам управлять собственными финансами¹⁴.

В последнее время к числу инструментов финтеха также относят криптовалюты. Однако логичнее объединить в отдельную категорию не первые простые системы по типу биткоина и производных от него, а рассматривать уже токены различных компаний, предоставляющих дополнительные возможности (например Ethereum позволяет заключать самоисполняющиеся сделки).

В качестве последнего самостоятельного инструмента хотелось бы выделить краудфандинговые сервисы. Их появление и развитие напрямую зависело от информационных технологий. По эволюции таких сервисов удобно проследить прогресс в самой отрасли. Изначально были лишь сайты-агрегаторы, теперь же в ходе ICO любая компания может привлечь средства, ни разу не прибегая к традиционным инструментам на финансовом рынке.

Таким образом, финтех – это динамичное явление, которое определяется в зависимости от цели высказывания. Основные инструменты можно разделить по типу предлагаемой инновации на платёжные, кредитные, аналитические сервисы и платформы децентрализованного управления (табл. 1).

Таблица 1

Классификация финансовых технологий по цели инновации

Цель	Функции и особенности
Платёжные системы	1. Гарантия платежа 2. Электронный кошелек 3. Электронные деньги 4. Обеспечение мгновенных переводов
Кредитование	1. P2P-кредитование 2. Частное кредитование
Аналитика	1. Анализ клиентской базы 2. Big Data в бизнес-процессах организации 3. Финансовое консультирование 4. Машинное обучение и искусственный интеллект
Децентрализованное управление	1. Снижение транзакционных издержек 2. Обеспечение открытости и наблюдаемости 3. Создание новых инструментов (умные контракты, криптовалюты как активы на рынке ценных бумаг) 4. Агрегирование требований (поиск инвестиций при краудфандинге)

¹¹ См. об этом: Миловидов В.Д. "Большие данные" на финансовом рынке: наступление новой эры финансовых услуг? // Страховое дело. 2016. № 10. С. 11–20.

¹² Новые технологии изменят мировой финансовый рынок // Российская газета. 2017. 31 мая. URL: <https://rg.ru/2017/05/31/sdelaet-li-progress-finansovuj-rynok-boleedemokratichnum.html> (дата обращения: 11.03.2018).

¹³ Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н. Указ. соч. С. 6–11.

¹⁴ Осипова Т.Ю., Клименко Е.Н. Финансовые технологии как оболочка инструментов финансов домашних хозяйств // Проблемы учёта и финансов. 2016. № 4 (24). С. 27–36.

Рассмотрим участников финансового рынка по характеру их деятельности как основных и инфраструктурных. Первые занимаются перераспределением финансовых ресурсов, а вторые поддерживают стабильность системы и обеспечивают устойчивое функционирование механизмов финансового рынка.

Финансовые технологии в первую очередь несут угрозу банковским организациям, так как подрывают практически монопольную власть последних в области кредита и обеспечения денежного обращения. Именно поэтому банки стали уделять большое внимание развитию новых технологий¹⁵. С одной стороны, они стремятся оптимизировать собственную деятельность и выпускают на рынок приложения-спутники (например "Сбербанк-Онл@йн"). Одновременно облегчается процесс обслуживания клиента и совершенствуется механизм сбора информации. Также востребованы приложения и программы, позволяющие определить кредитный рейтинг потенциального клиента на основе не только финансового, но и социального поведения.

С другой стороны, банки стремятся опередить децентрализованные технологии, вступая в консорциумы по развитию блокчейна (R3), и зачастую приобрести многообещающего разработчика, который в состоянии создать, например, р2р-платформу для кредитования. Подобный шаг позволяет диверсифицировать деятельность традиционного участника финансового рынка.

Если рассматривать страховые компании и другие основные институты на рынке, то наибольшим потенциалом обладают разработки в сфере документооборота и функционирования баз данных как в централизованном виде, так и на основе иных технологий по типу блокчейна. Тем не менее важную роль может сыграть и вход на рынок р2р как равноценного участника. Например, американская компания *Trov* кооперируется с известными страховыми компаниями для создания сектора частного микрострахования с использованием ресурсов данных фирм¹⁶.

Как частные, так и институциональные инвесторы в виде фондов заинтересованы в развитии финансовых технологий моделирования (компьютеризированные расчёты будущей доходности и анализ портфеля). Более того, прогресс в машинном обучении позволяет создать финансовых консультантов, идеально владеющих техническим анализом на рынке ценных бумаг¹⁷.

Инфраструктурные институты сталкиваются с конкуренцией своих электронных аналогов и вынуждены модернизироваться и ускорять свою деятельность. В настоящее время, например, физические и электронные биржи разделены, но это лишь вопрос времени, когда виртуальные институты получат сходные права.

¹⁵ Бахарева А.А. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий // Символ науки. 2017. № 1. С. 12–14.

¹⁶ Schueffel P. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech // Journal of Innovation Management. 2017. No. 4 (4). P. 32–54.

¹⁷ Кузнецов С. Развитие и будущее отрасли информационной безопасности // Docplayer. URL: <http://docplayer.ru/29533548-Razvitie-i-budushchee-otrasli-informacionnoy-bezopasnosti-stanislav-kuznecov-zamestitel-predsedatelya-pravleniya-pao-sberbank.html> (дата обращения: 11.03.2018).

Благодаря развитию децентрализованных вычислений каждый из институтов финансового рынка может иметь свой аналог с применением блокчейна. Однако выход технологических компаний на ICO негативно влияет на традиционный финансовый рынок, поскольку не требует ни посредников, ни институциональных инвесторов, ни валют в привычном понимании. Создаётся отдельный сегмент рынка, который наименее связан с остальными участниками.

Что касается развития новых технологий, целесообразно привести утверждение В. Д. Миловидова¹⁸: "Процесс институционализации финансовых отношений ведёт к сокращению, сжатию тех сегментов финансовой системы, где сохраняются остатки социально-сетевых отношений". Данное обстоятельство позволяет говорить об эволюции финтеха, в частности, на что повлияют действия регуляторов и крупных финансовых институтов.

Отдельного анализа заслуживает традиционно наиболее востребованный сегмент финансовой системы – расчёты и платежи. Цифровые решения применяются в данной сфере уже достаточно давно и весьма эффективно. Речь идёт о таких технологиях, как открытые API, онлайн-эквайринг, мобильные переводы, NFC-технологии, системы мгновенных переводов, основанные на удалённой идентификации и аутентификации пользователей и т.п. (табл. 2).

Таблица 2

Ключевые цифровые решения в сфере расчётов и платежей

Цифровое решение	Краткое описание
Технология API	API (с <i>англ.</i> Application programming interface) – интерфейс создания приложений финтех-компаниями для внедрения в ИТ-систему банка
Онлайн-эквайринг	Финансовый сервис, позволяющий осуществлять оплату товаров и услуг в сегменте интернет-коммерции через специализированные сайты
Технология NFC	NFC (с <i>англ.</i> Near Field Communication) – технология бесконтактных платежей, позволяющая мгновенно осуществлять обмен данными между устройствами, расположенными на небольшом расстоянии
Мобильные платежи	Технология, посредством которой портативные устройства осуществляют перевод денежных средств
Система мгновенных переводов	Сервис, построенный на платформе для удалённой идентификации клиента, позволяет повысить доступность финансовых услуг для потребителей и повысить конкуренцию на финансовом рынке

Составлено по: Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 годов // Центральный банк РФ. Офиц. сайт. 2018. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/35816/ON_FinTex_2017.pdf (дата обращения: 11.03.2018).

Для пользователей финансовых услуг самыми востребованными являются платёжные операции, которые сегодня становятся доступными благодаря интернету: социальные сети, мессенджеры, агрегаторы информации и т.д. Постоянное развитие данного сегмента обуславливает трансформацию и адаптацию банковского сектора. Результатом развития выступают разработка и внедрение бизнес-модели *Banking as a service* (BaaS).

¹⁸ См. об этом: Миловидов В.Д. Будущее финансового рынка // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 5 (44). С. 131–157.

Данная концепция даёт возможность доступа потребителей к банковским услугам через информационные системы, созданные внешними разработчиками.

Более 25 лет в финансовой сфере применяются открытые интерфейсы API, позволяющие обмениваться данными с внешними информационными системами и предоставлять готовые цифровые решения и сервисы. Яркий пример применения технологии API в платёжной сфере – компания *PayPal*, представляющая интернет-коммерцию. Некоторые российские банки заявили о внедрении проектов с помощью API. По мнению Банка России, отечественные финансовые игроки трансформируются в цифровую банковскую платформу¹⁹.

Следует отметить, что внедрение API на финансовом рынке приводит не только к обострению конкуренции между сложившимися участниками, но и к появлению новых игроков с актуальным функционалом. Среди них отдельно можно выделить сервисы инициации платежей и агрегаторы финансовой информации. Появление сервисов инициации платежей обуславливает трансформацию платёжной системы. Являясь посредником между плательщиком и банком, сервис инициации платежей проверяет подлинность клиента и самостоятельно списывает средства с его банковского счёта без авторизации банковской карты. Это экономит время и снижает издержки осуществления транзакции.

Агрегаторы финансовой информации аккумулируют данные обо всех банковских счетах клиента в одном приложении, представляют аналитику для сравнения тарифов, комиссий, доходности вкладов и инвестиций. Агрегаторы могут проводить расчёты с банковского счёта клиента при наличии специального соглашения за вознаграждение.

Активное внедрение технологии открытых интерфейсов является перспективным направлением развития не только финансовой сферы, но и национальной экономики в целом. В настоящее время создаются платформы API для построения государственной инфраструктуры, доступа населения и юридических лиц к социально значимым услугам.

Российская Федерация движется в русле общемировых трендов. Так, в Европейском союзе в 2015 г. была принята Вторая директива о платёжных услугах, обязывающая банки внедрять API и переходить к открытому банкингу. В её рамках регулируются технология и скорость платежей. Кроме того, облегчается доступ небанковских компаний к финансовому рынку (в сфере мобильных и онлайн-платежей), а значимость традиционных платёжных систем (Visa, Mastercard) снижается.

Говоря о развитии платёжной индустрии под влиянием отрасли финансовых технологий, необходимо обратить внимание на стремительно развивающийся сегмент – мобильные платежи и переводы. Данный сервис предоставляет владельцу мобильного телефона возможность осуществить оплату. Как показывают данные табл. 3, мировые объёмы мобильных платежей имеют тенденцию к устойчивому росту. Среднегодовые темпы их прироста за период с 2013 по 2019 г. (с учётом прогноза) составляют 21,8 %.

¹⁹ Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 годов // Центральный банк РФ. Офиц. сайт. 2018. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/35816/ON_FinTex_2017.pdf (дата обращения: 11.03.2018).

Таблица 3

Мировые объёмы мобильных платежей в 2013–2019 гг.

Год	Объём, млрд дол.	Темпы прироста, %
2013	24,6	–
2014	35,6	44,7
2015	49,5	39,0
2016	59,7	20,6
2017*	70,4	17,9
2018*	87,6	24,4
2019*	108,8	24,2

* Прогноз.

Составлено по: Эффекты развития финтеха // Высшая школа экономики. 2016. 19 декабря. URL: <https://www.hse.ru/expertise/news/198943539.html> (дата обращения: 11.03.2018).

использования данной технологии задействуются два метода: встроенные в мобильные устройства сервисы NFC, а также сим-карты мобильных операторов с внедрением чипов NFC.

Наиболее перспективной и уникальной инновацией, применяемой сегодня многими кредитными организациями за рубежом, является технология удалённой идентификации. Основой выступает система, позволяющая распознать человека на расстоянии и работать с клиентом дистанционно. Для этого создаётся единая база, содержащая идентификационные данные клиентов, для чего проводится первичная аутентификация на основе биометрических параметров: отпечаток пальца, сетчатка глаза, голос клиента, фотография его лица и пр.

В рамках реализации программы "Цифровая экономика Российской Федерации"²⁰ Банк России планирует с середины 2019 г. активизировать перевод финансовых услуг в цифровую среду. Основой данного процесса станет внедрение платформы для удалённой идентификации физических лиц в единой системе идентификации и аутентификации на основе биометрических данных. Это позволит повысить доступность финансовых продуктов и услуг для населения, в том числе для лиц с ограниченными возможностями, а также увеличит конкуренцию на финансовом рынке.

Важно отметить очевидное преимущество удалённой идентификации для клиентов – простоту и юридическую значимость финансовых операций. Предполагается, что сочетание клиентских данных с биометрией будет аналогом паспорта в электронном виде. Следует выделить положительный эффект для кредитных организаций. Он состоит в возможности ускорить процессы анализа кредитоспособности заёмщика, увеличить скорость проведения банковских операций, а также сократить издержки на содержание офиса, персонала и пр. Для регулятора внедрение этой

²⁰ Обзор отрасли финансовых технологий // ЕУ. 2016. 23 декабря. URL: <https://fs.moex.com/files/14218> (дата обращения: 11.03.2018).

Значительный вклад в рост данного сегмента вносят достижения индустрии финансовых технологий, и прежде всего технология бесконтактных платежей – NFC, что позволяет производить оплату между девайсами, сотовыми телефонами и специальными терминалами на небольших расстояниях. Безопасность NFC-технологий обеспечивается за счёт механизма токенизации. Происходит замена номера платёжной карты на виртуальный код (токен) с уникальным и случайно сгенерированным набором чисел. Полагается, что осуществлённые таким образом транзакции безопасные и быстрые. Для широкого

платформы позволит усилить прозрачность предоставления услуг за счёт выхода системы мониторинга на качественно новый уровень.

В соответствии с современными информационными и технологическими трендами Центральный банк Российской Федерации среди основных задач в области внедрения цифровых решений выделяет задачу построения перспективной платёжной системы Банка России и цифровизацию национальной системы платёжных карт. Совершенствование платёжной системы Банка России связано с необходимостью повышения надёжности, эффективности и бесперебойности функционирования систем расчётов на финансовом рынке. Планируется внедрение единой (централизованной) платёжной инфраструктуры, построенной на основе достижений отрасли финансовых технологий. Это позволит эффективно осуществлять кэш-менеджмент (cash-management – с *англ.* система управления ликвидностью) многофилиальным кредитным организациям и Федеральному казначейству. Данные структуры будут поэтапно переходить на расчёты через единый счёт.

Важной новацией является введение единого регламента функционирования платёжной системы Банка России. Независимо от часового пояса, будет обеспечен равный доступ к платёжным услугам на всей территории России. Платёжные сообщения, поступающие в систему, будут подвергаться сквозной обработке²¹, что позволит увеличить время проведения расчёта.

Серьёзной трансформации подвергнется национальная система платёжных карт: будет расширен набор сервисов и услуг, в том числе нефинансового характера. Так, с помощью платёжной карты "Мир" можно будет оплатить транспорт, записать информацию медицинской книжки и т.д. Разрабатывается платформа "МирАссерт", которая станет осуществлять самостоятельную аутентификацию клиента банком-эмитентом карты без обращения к клиенту и принятие за него рисков. Планируется обеспечить возможность привязки владельца карты "Мир" к системам SamsungPay, GooglePay и др. Ставится задача интеграции национальной системы платёжных карт с соответствующими системами ЕАЭС.

* *
*

Таким образом, достижения индустрии финансовых технологий активно внедряются не только в зарубежных странах мира. Для России реализация программы "Цифровая экономика Российской Федерации" становится сегодня основным приоритетом развития. Прежде всего это касается финансовой сферы, где внедрение новых технологий будет способствовать повышению уровня конкурентоспособности, росту доступности, безопасности, качества и ассортимента услуг, а также снижению рисков и издержек.

Всё вышесказанное свидетельствует о том, что финтех получил признание на национальном и международном уровнях. Более того, новые

²¹ Сквозная обработка будет применяться для платежей с учётом международного стандарта ISO 20022. Её особенность заключается в проведении процедуры сквозного идентификатора клиента.

технологии не только находят практическое применение, привлекая внимание регуляторов, но и обладают мощным теоретическим фундаментом, благоприятно сказывающимся на этапе анализа данной проблемы.

Ключевые слова: *финтех – p2p – цифровизация – платежи – API – NFC.*

Keywords: *fintech – p2p – digitalization – payments – API – NFC.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бахарева А.А.* Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий // Символ науки. 2017. № 1. С. 12–14.
2. *Гайва Е.* Новые технологии изменят мировой финансовый рынок // Российская газета. 2017. 31 мая. URL: <https://rg.ru/2017/05/31/sdelaet-li-progress-finansovuj-rynok-bolee-demokratichnum.html> (дата обращения: 11.03.2018).
3. *Кузнецов С.* Развитие и будущее отрасли информационной безопасности // Docplayer. URL: <http://docplayer.ru/29533548-Razvitie-i-budushchee-otrasli-informacionnoy-bezopasnosti-stanislav-kuznecov-zamestitel-predsdatelya-pravleniya-pao-sberbank.html> (дата обращения: 11.03.2018).
4. *Куликов Н.И., Кудрявцева Ю.В.* Банки уходят в сеть Интернета // Финансы и кредит. 2016. № 29 (701). С. 2–10.
5. *Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н.* Новые финансовые технологии меняют наш мир // Финансы: теория и практика. 2017. № 2 (98). С. 6–11.
6. *Миловидов В.Д.* "Большие данные" на финансовом рынке: наступление новой эры финансовых услуг? // Страховое дело. 2016. № 10. С. 11–20.
7. *Миловидов В.Д.* Будущее финансового рынка // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 5 (44). С. 131–157.
8. *Миловидов В.Д.* Информационная асимметрия и "большие данные": грядёт ли пересмотр парадигмы финансового рынка? // Мировая экономика и международные отношения. 2017. № 3. С. 5–14.
9. *Миловидов В.Д.* Философия финансового рынка. М.: Магистр, 2013.
10. *Никитина Т.В., Никитин М.А., Гальпер М.А.* Роль компаний сегмента финтех и их место на финансовом рынке России // Известия СПбГЭУ. 2017. № 1–2 (103). С. 45–48.
11. Новые технологии изменят мировой финансовый рынок // Российская газета. 2017. 31 мая. URL: <https://rg.ru/2017/05/31/sdelaet-li-progress-finansovuj-rynok-bolee-demokratichnum.html> (дата обращения: 11.03.2018).
12. Обзор отрасли финансовых технологий // ЕУ. 2016. 23 декабря. URL: <https://fs.moex.com/files/14218> (дата обращения: 11.03.2018).
13. *Осипова Т.Ю., Клименко Е.Н.* Финансовые технологии как оболочка инструментов финансов домашних хозяйств // Проблемы учёта и финансов. 2016. № 4 (24). С. 27–36.
14. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 годов // Центральный банк РФ. Офиц. сайт. 2018. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/35816/ON_FinTex_2017.pdf (дата обращения: 11.03.2018).
15. *Перцева С.Ю.* Финтех: механизм функционирования // Инновации в менеджменте. 2017. № 12. С. 50–53.
16. *Погосян А.М.* Инновационные платёжные инструменты в цифровой экономике // Научные записки молодых исследователей. 2017. № 3. С. 63–67.

-
17. Эффекты развития финтеха // Высшая школа экономики. URL: <https://www.hse.ru/expertise/news/198943539.html> (дата обращения: 11.03.2018)
 18. Capgemini Financial Services Analysis. 2017 URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/09/worldwealthreport_2017_final.pdf (дата обращения: 11.03.2018).
 19. *Schueffel P.* Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech // Journal of Innovation Management. 2017. No. 4 (4). P. 32–54.
 20. *Kocianski S.* Global fintech landscape // Business Insider. 2017. 26 October. URL: <http://www.businessinsider.com/the-global-fintech-landscape-report-2017-10> (дата обращения: 11.03.2018).
 21. Fintech // Investopedia. URL: <http://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp> (дата обращения: 11.03.2018).