

На правах рукописи



ФИЛИППОВ ДАВИД ИЛЬИЧ

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВЫХ
ИННОВАЦИЙ НА РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

**Специальность 08.00.10 –
Финансы, денежное обращение и кредит**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук**

Москва – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

- Научный консультант — доктор экономических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ
Слепов Владимир Александрович
- Официальные оппоненты — **Корищенко Константин Николаевич**,
доктор экономических наук, профессор,
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Российская академия
народного хозяйства и государственной службы при Пре-
зиденте Российской Федерации», кафедра «Фондовые
рынки и финансовый инжиниринг», заведующий кафедрой
- **Лебедева Марина Евгеньевна**,
доктор экономических наук, профессор,
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет», кафедра
банков, финансовых рынков и страхования, профессор
- **Болонин Алексей Иванович**,
доктор экономических наук, профессор,
федеральное государственное автономное образователь-
ное учреждение высшего образования «Московский госу-
дарственный институт международных отношений (уни-
верситет) Министерства иностранных дел Российской Фе-
дерации», кафедра «Банки, денежное обращение и кре-
дит», профессор
- Ведущая организация **Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки «Институт экономики РАН»**

Защита состоится «20» декабря 2019 г. в 13.00 на заседании диссертационного совета Д 212.196.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997 г. Москва, Стремянный переулок, дом 36.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-информационном библиотечном центре имени академика Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, ул. Зацепа, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru/>.

Автореферат разослан «19» ноября 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Маршавина Любовь Яковлевна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность диссертационного исследования. Для эффективного функционирования и развития финансового рынка ключевое значение имеют финансовые инновации. В последнее десятилетие объем инвестиций в финансовые инновации в развитых странах в среднем увеличился более чем в 2 раза¹. Финансовые инновации предоставили новые, ранее недоступные финансовому рынку продукты, инструменты, процессы, технологии повышения доходности, снижения рисков во всех сегментах этого рынка, эффективного обслуживания растущих потребностей участников финансового рынка.

Распространение современных финансовых инноваций способствует развитию конкуренции, повышению финансовой доступности, росту качества и ассортимента финансовых услуг, снижению издержек финансовых организаций на финансовом рынке.

Финансовые инновации стимулируют развитие цифровой экономики и цифровых финансов, формирование отрасли «Финтех», состоящей из компаний, использующих финансовые технологии и инновации для конкуренции с традиционными финансовыми организациями и посредниками финансового рынка.

Развитие финансовых технологий позволяет модернизировать традиционные финансовые услуги в нескольких областях: платежи и переводы (сервисы онлайн платежей, сервисы онлайн переводов); одноранговый обмен валют [Peer-to-peer (P2P)]; сервисы платежей и переводов B2B; облачные кассы и смарт-терминалы, сервисы массовых выплат; финансирование: одноранговое потребительское кредитование (P2P) и бизнес-кредитование, краудфандинг; управление капиталом: робо-эдвайзинг, программы и приложения по финансовому планированию, социальный трейдинг, алгоритмическая биржевая торговля, сервисы целевых накоплений.

Глобальные инвестиции в Финтех-отрасль в период 2010–2017 гг. увеличились с 9 до 50,8 млрд долл. США, а по итогам 2018 г. они достигли 111,8 млрд долл. США (увеличившись на 120% по сравнению с 2017 г.)². В глобальном масштабе функционируют более 7500 финтех-компаний. Объем инвестиций в Финтех-отрасль России за 2017 г. увеличился в два раза по сравнению с 2016 г. Общая сумма Финтех-сделок в 2017 г.

¹ Analytical Business Enterprise Research and Development Database (ANBERD). [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://www.oecd.org/sti/ind/anberdanalyticalbusinessenterpriseresearchanddevelopmentdatabase.htm> (дата обращения: 25.02.2019).

² KPMG, The Pulse of Fintech 2018. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/iv/pdf/2019/02/the-pulse-of-fintech-2018.pdf> (дата обращения 25.02.2019).

составила 30,8 млн долл. США³. Совокупный объем российского Финтех-рынка (включая сделки по слиянию и поглощению и т.д.) по итогам 2017 г. составил 48 млрд руб.⁴ Все это свидетельствует о глобальном росте финансово-технологического сектора.

Россия занимает лишь 40-е место (среди 63 стран) по уровню цифровизации⁵. В то же время Индекс проникновения финтех-услуг в городах-миллионниках России составляет 43%, при среднем показателе 33% по 20 странам (без России). По данному показателю Россия занимает 3 место, уступая только Китаю и Индии. При этом проникновение финтех-услуг на развивающихся рынках (Бразилия, Китай, Индия, Мексика и ЮАР) выше, чем на развитых, и составляет 46%⁶.

В то же время финансовые инновации могут представлять серьезные угрозы стабильности финансовому рынку и финансовой системе. Использование некоторых финансовых инноваций, например, таких, как обеспеченные долговые обязательства (CDOs), способствовали возникновению финансового кризиса 2008–2009 гг. В связи с этим разработка эффективных методов регулирования финансового рынка, ограничивающих риски, но при этом не препятствующих появлению современных финансовых инноваций, становится важнейшей задачей эффективного функционирования и развития финансового рынка.

Управление рисками приобретает ключевое значение в силу высокорисковой природы финансовых инноваций. Данное обстоятельство инициирует необходимость развития системы управления финансовыми инновационными рисками (риски, возникающие при создании, внедрении, распространении и реализации финансовых инноваций). Значимость финансовых инновационных рисков усиливается сложностью разработки адекватных методов их оценки и управления в рамках концепции Рисктех (риск технологий), позволяющей через процесс цифровизации повысить эффективность системы управления рисками.

³ Money Tree: Навигатор венчурного рынка, PwC и PwC. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree-2018.html> (дата обращения 25.02.2019).

⁴ По данным компании Deloitte (994,854 млн долл. США при среднегодовом курсе ЦБ РФ).

⁵ В соответствии с Индексом развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info> (дата обращения: 10.05.2019).

⁶ EY Global FinTech Adoption Index 2017. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.ey.com/FinTechIndex (дата обращения: 25.02.2019).

Существует глобальное понимание необходимости регулирования финтеха для обеспечения долгосрочного устойчивого экономического роста. Об этом свидетельствует инициативы создания федеральной хартии небанковских продуктов и услуг в США, создание единой регулирующей инфраструктуры для развития Финтеха в Англии.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования обусловлена:

- высокой значимостью финансовых инноваций в функционировании и развитии финансового рынка;
- необходимостью разработки теоретических и методологических положений в области оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка;
- потребностью создания системы управления финансовыми инновационными рисками, включая методологические подходы и методы оценки;
- необходимостью оценки потенциала внедрения финансовых инноваций на национальном финансовом рынке.

Степень научной разработанности темы исследования. Теоретические и методологические проблемы оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок рассмотрены в исследованиях отечественных и зарубежных ученых и практиков.

Среди работ в области различных аспектов инновационной деятельности в финансовой сфере следует выделить труды Ф. Аллена, А.В. Андреевой, И.Т. Балабанова, А.М. Бирмана, А.И. Болонина, А.Я. Быстрякова, Дж. К. Ван Хорна, А.М. Войниловера, Д. Гэйла, А.Г. Грязновой, Д. Даффи, П. Друкера, Е. Ф. Жукова, Б. Ирланда, А.К. Казанцева, Дж.М. Кейнса, Н.Д. Кондратьева, К.Н. Корищенко, И.Р. Ларионовой, Дж. Лернера, М.В. Лычагина, В.В. Мизинцева, Л.Э. Миндели, М. Миллера, Я.М. Миркина, В. Пезендорфера, К. Плоссера, Б.А. Райзберга, Р. Рахи, Э.М. Роджреса, Д.В. Соколова, Дж. Ф. Синки, Н. Тадессе, П. Тюфано, М. Фридмана, Г. Чена, Р. Шиллера, Й.А. Шумпетера, Э. Шуренберга, Е.И. Юркана, Ю.В. Яковца и др.

Вопросам цифровой экономики, процесса цифровизации и развития финансовых технологий посвящены научные работы таких авторов, как J. Bell, E. Brynjolfsson, M. Cardona, E. Castells, S.J. Davis, B. Gray, R. Guttmann, P. Ibbotson, R.L. Katz, P. Koutroumpis, M. Kranzberg, T. Kretschmer, P. Krugman, L. Machacha, T. Okamoto, K. Ohta, E. Ramsey, T. Strobel, H. Selhofer, B. Van Ark и др.

Важные аспекты оценки и управления рисками представлены в трудах И.Б. Ардашкина, В.К. Бансала, И.А. Бланка, С. Вайна, Н.И. Валенцовой, Х.Р. Вэриана, Ф. Джо-

риона, О.И. Лаврушина, З.А. Лебедевой, И.Д. Мамоновой, Б. Мандельброта, О.В. Саввиной, В.А. Слепова, Дж. Стиглица, А.Б. Фельдмана, Дж. Финнерти, Дж. Халла, И.П. Хоминич, А.Н. Ширяева и др.

Теории регулирования финансовых рынков и деятельности финансовых институтов рассмотрены в научных трудах Дж. Айзенмана, Дж. Брауна, В. Галанова, М. Гельвановского, Э. Джагитяна, А. Домбровского, И. Ефременко, С. Классенса, П. Кругмана, А. Кудрина, Р. Литана, С. Лосева, Х. Маркетти, Я. Миркина, В. Наумова, А. Назарова, В. Пинто, В. Рахмангулова, Б. Рубцова, А.Рота, В. Слепова, А. Симановского, Н.Соколинской, Л. Худяковой, Дж. Хьюстона, Д. Эллиотта и др.

Однако работы указанных авторов затрагивают отдельные аспекты проблем оценки финансовых инноваций и их влияния на развитие финансового рынка. Среди них отсутствуют работы, содержащие: целостную концепцию оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка; модели оценки этого влияния; финансовые инновационные риски, возникающие при создании, внедрении, распространении и реализации финансовых инноваций, а также методы их оценки. Кроме того, крайне ограничены исследования, содержащие статистическую базу для оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка.

В этой связи очевидна необходимость системного, комплексного исследования теории и методологии оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка.

Объектом исследования является оценка влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка.

Предметом исследования являются экономические отношения между субъектами финансовой системы, возникающие в процессе оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка.

Целью исследования является разработка теории и методологии оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка.

В соответствии с целью в диссертации решались следующие **задачи**:

- выявить экономическую сущность и функции финансовых инноваций;
- сформировать систему финансовых инноваций;
- разработать теоретические и методологические положения оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка;

- выявить основные тенденции в процессе внедрения финансовых инноваций на финансовом рынке;
- определить основные каналы влияния финансовых инноваций на финансовый рынок;
- выделить и систематизировать факторы, способствующие формированию и распространению финансовых инноваций на финансовом рынке;
- выявить ключевые риски влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка;
- разработать систему управления финансовыми инновационными рисками;
- обосновать рекомендации по направлениям развития регулирования финансовых инноваций в России.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта научных специальностей ВАК при Министерстве науки и высшего образования по специальности 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит и пунктам областей исследования: п. 1.4 – Современные концепции и теории финансов и их использование в деятельности финансовых институтов; п. 3.26 – Финансовые потоки в сфере коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и трансферта инноваций; п. 3.6 – Проблемы управления финансовыми рисками; п. 5.9 – Особенности оценки инноваций; п. 10.10 – Финансовые инновации в банковском секторе; п. 10.12 – Совершенствование системы управления рисками российских банков; п. 10.22 – Новые банковские продукты: виды, технология создания, способы внедрения.

Теоретической основой диссертационного исследования послужили результаты фундаментальных исследований, содержащиеся в научных трудах российских и зарубежных ученых и представленные в современной литературе по проблемам оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок, эффективности системы управления рисками при оценке финансовых инновационных рисков, оценки влияния финансовых технологий и процесса цифровизации на финансовый рынок, совершенствования финансового регулирования и надзорного процесса.

Методологической основой диссертации являются общенаучные методы синтеза, анализа, структурного анализа, систематизации, классификации, обобщения, индукции и дедукции, метод сравнительного статистического и динамического анализа. В процессе выполнения исследования также использовались системный, экспертно-анали-

тический, сравнительный, институциональный, эволюционный, синергетический методологические подходы, метод моделирования, сочетание методов анализа и синтеза к выявлению проблем (тенденций, закономерностей и противоречий) оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок и нахождения путей их эффективного решения в современных условиях.

Эмпирическую основу исследования составили:

– официальные материалы международных финансовых организаций – Всемирного банка, Международного валютного фонда, Банка международных расчетов, Базельского комитета по банковскому надзору, Международной организации комиссий по ценным бумагам, Совета по финансовой стабильности, Группы 20, Европейского союза, ОЭСР по теме диссертации;

– официальные материалы, нормативные и законодательные акты Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Счетной палаты Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, Банка России, зарубежных стран в сфере регулирования финансового рынка, финансовых инноваций и финансовых технологий;

– официальные документы, национальные правовые акты США, Канады, Японии, Евросоюза, Швейцарии, Великобритании и других стран по финансовому регулированию, инновационной деятельности, финансовым технологиям, управлению рисками, надзорному процессу, защите прав потребителей финансовых услуг;

– статистические данные Федеральной службы государственной статистики, Центрального банка, Министерства финансов Российской Федерации, зарубежных центральных банков, Всемирного банка, Банка международных расчетов, Евростата, Международного валютного фонда, ЮНКТАД, ОЭСР, Совета по финансовой стабильности, органов мегарегулирования за период с 2000 по 2019 гг.;

– аналитические обзоры, экспертные отчеты и прогнозы по финансовым рынкам, финансовым инновациям, процессу цифровизации, финансовым технологиям, риск-менеджменту Ernst&Young, Boston Consulting Group (BCG), Deloitte, PricewaterhouseCoopers; Всемирного экономического форума (WEF), Oliver Wyman, McKinsey&Company, Bloomberg и др.;

– аналитические результаты, полученные в ходе выполнения автором научно-исследовательских работ;

– публикации в периодических научных изданиях России и зарубежных стран по вопросам оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок, процессам цифровизации, развития и регулирования финансовых инноваций, управления рисками.

Научная новизна исследования состоит в разработке теоретических положений и методологических подходов к оценке влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка, а также комплекса практических рекомендаций в данной финансовой области.

На защиту выносятся следующие результаты, содержащие **научную новизну** и полученные лично автором:

– определен категориальный аппарат исследования в части авторской трактовки понятия «*финансовые инновации*» как новшеств в финансовой сфере в форме новых финансовых операций, инструментов, технологий, бизнес-моделей, институтов, обусловленных развитием научно-технического прогресса и способствующих повышению эффективности функционирования финансового рынка; а также понятия «*оценка влияния финансовых инноваций на финансовый рынок*» как процесса определения, измерения их воздействия на уровень, динамику и структуру финансового рынка, развивающий финансовую теорию;

– расширены критерии классификации финансовых инноваций, включающие эффект их применения, масштаб распространения, оценку изменения экономической среды и позволяющие учесть специфику создания, внедрения, распространения и реализации финансовых инноваций на финансовом рынке;

– определен основной канал влияния финансовых инноваций на финансовый рынок в виде процесса цифровизации, проявляющегося в повышении финансовой доступности, прозрачности, скорости и качества финансовых услуг, снижении транзакционных издержек, улучшении процессов комплаенс, что позволяет модернизировать традиционные финансовые продукты и услуги на финансовом рынке через трансфер финансовых технологий;

– выявлено влияние финансовых инноваций на развитие финансового рынка через цифровой кредитный механизм, включающий выпуск цифровых валют центральными банками и финтех-кредит, способствующий снижению риска транзакций, предоставлению более удобного сервиса, повышению доступности финансовых услуг, ускорению и диверсификации денежных потоков;

– разработана система экономико-математических моделей, основанная на вероятности внедрения финансовых инноваций и скорости их распространения на финансовом рынке, для исследования различных аспектов оценки динамического влияния финансовых инноваций на данный рынок;

– предложена модель оценки влияния финансовых инноваций на фондовый рынок, построенная на основе регрессионных моделей Пуассона и ожидаемой реакции фондового рынка на раскрытие патентных заявок по основным категориям финансовых инноваций (мобильные транзакции, блокчейн, одноранговые операции P2P, робо-эдвайзинг, интернет вещей) и позволяющая измерить их ценность;

– разработана модель оценки финансовых инновационных рисков с использованием аналитического иерархического процесса оценки веса конкретного риска в каждом уровне матрицы суждений, способствующая принятию риск-взвешенных решений в области финансовых инноваций;

– предложена новая концепция Рисктех (риск технологии), основанная на использовании современных технологий в риск-менеджменте и включающая построение классификации этапов риск-менеджмента, автоматизацию процессов принятия решений, цифровой мониторинг и раннее предупреждение для эффективного управления финансовыми инновационными рисками;

– разработан «индекс развития финансовых инноваций», интегрирующий показатели странового риска и проникновения финансовых технологий, для формирования рейтинговой шкалы оценки степени развития финансовых инноваций в различных странах;

– на основе систематизации подходов к финансовому регулированию в России предложены направления регуляторной деятельности Банка России в области формирования цифровой инфраструктуры, создания условий для внедрения финансовых инноваций, унификации и мониторинга финансовых инновационных рисков, позволяющие создать единую регулируемую инфраструктуру для долгосрочного устойчивого развития финансового рынка.

Теоретическая значимость результатов диссертации заключается в разработке теоретических и методологических основ оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка. Разработанные в диссертации научные концепции оценки финансовых инноваций, цифровизации экономики, методологические положения оценки и управления финансовыми инновационными рисками, регулирования финансо-

вых технологий, статистические, эмпирические, параметрические модели в совокупности формируют новое научное направление в оценке влияния финансовых инноваций на финансовый рынок. Предложенный в диссертации научный подход к оценке влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка включает взаимосвязанные аспекты процесса цифровизации, управления финансовыми инновационными рисками и регулирования финансовых инноваций в рамках создания единой концепции формирования статистической аналитической платформы, развития методологии и моделей оценки.

Практическая значимость результатов диссертации определяется тем, что научные идеи, теоретические положения и выводы, рекомендации и предложения, содержащиеся в диссертации, могут быть использованы соответствующими комитетами Государственной думы РФ в процессе совершенствования законодательства в области финансового регулирования и надзора; Банком России для формирования и использования системы мониторинга, оценки финансовых инноваций, финансовых инновационных рисков, развития финансового регулирования финансовых инноваций; Министерством финансов и Министерством экономического развития Российской Федерации при составлении страновых обзоров по программе оценки финансового сектора, при разработке программ участия России в деятельности международных финансовых организаций (МВФ, Всемирный банк, СФС, ОЭСР).

Выводы и рекомендации диссертационного исследования могут быть использованы в системе высшего и дополнительного профессионального образования при чтении курсов «Финансы», «Международные финансы», «Международный финансовый менеджмент», «Регулирование финансовых рынков», «Международные финансовые организации», «Финансовые технологии», «Международный инвестиционный менеджмент», «Количественные методы анализа», «Финансовая аналитика».

Апробация работы. Положения и результаты диссертационного исследования внедрены в методологическую и практическую деятельность АО «Газпромбанк», ПАО «Промсвязьбанк», АО «Джи энд Ти Банк», АО «НДБанк», ООО Концерн «ДЖЕНЕРАЛ-ИНВЕСТ», ООО «Внешаудит консалтинг», ООО «Фрэнк РГ», ООО «МЦК». Кроме того, основные научные результаты диссертации реализованы в образовательных программах дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» МВА «Investment Banking» (на англ. языке) и МВА «Технологии и практики международного контроллинга и аудита», «Количественные финансы», «Управление инвестициями», при преподавании дисциплин «Количественный анализ», «Корпоративные

финансы», «Альтернативные инвестиции», «Основы риск-менеджмента», «Риск-менеджмент», «Экономикс», «Этические и профессиональные стандарты». Выводы диссертации реализованы, также, в рамках НИР: грант ГОУ ВПО «РЭА им. Г.В. Плеханова» на выполнение научно-исследовательской работы «Анализ тенденций макроэкономического и регионального развития России и разработка сценарных прогнозов на II–IV кварталы 2010 г.» (приказ № 52 от 21.05.2010 г.); Грант на выполнение научно-исследовательской работы «Разработка индекса доступности кредитных ресурсов», финансируемой из средств ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» в период с 21.10.2016 г. по 09.12.2016 г. (приказ № 1256 от 21.10.2016 г.).

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 41 изданиях общим объемом 126,05 п.л., в том числе в 22 статьи объемом 13,91 п.л., из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук.

II. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Определен категориальный аппарат исследования в части авторской трактовки понятия «финансовые инновации» как новшеств в финансовой сфере в форме новых финансовых операций, инструментов, технологий, бизнес-моделей, институтов, обусловленных развитием научно-технического прогресса и способствующих повышению эффективности функционирования финансового рынка; а также понятия «оценка влияния финансовых инноваций на финансовый рынок» как процесса определения, измерения их воздействия на уровень, динамику и структуру финансового рынка, развивающий финансовую теорию.

Обобщая и опираясь на многочисленные исследования ведущих ученых в области теории финансовых инноваций, очевидно отсутствие единого определения понятия «финансовые инновации» (Таблица 1).

Таблица 1 – Различные трактовки сущности финансовых инноваций.

Автор	Определение	Источник
Дж. Лернер и П. Тюфано	акт создания, а затем популяризации новых финансовых инструментов, новых финансовых технологий, институтов и рынков	Lerner, J. & Tufano, P. The Consequences of Financial Innovation: A Counterfactual Research Agenda. Annual Review of Financial Economics. 2011. – Vol. 3. – P. 41-85.

Продолжение таблицы 1.

Э. Роджерс	включает в себя процессы изобретения (непрерывных исследований и функции развития) и диффузии (распространения) новых продуктов, услуг или идей	Rogers E.M. The Diffusion of Innovations. New York, «Free Press». 1983. – P. 204-251.
Э. Шуренберг	нововведения, которые способствуют усовершенствованию работы финансовой системы	Schurenberg, E. Eight financial Innovations to believe in. https://www.cbsnews.com/news/eight-financial-innovations-to-believe-in/
Дж. Ван Хорн	новое, снижающее затраты, риски или обеспечивающее улучшение продукта / услуги / инструмента, лучше удовлетворяющие требования участников.	Van Horn J. C. Of Financial Innovations and Excesses // The journal of Finance. 1985. – vol.11(3). – P. 621-631.
Б.А. Райзберг	методы, применяемые с целью осуществления сделок с новыми видами финансовых активов или в виде новых операций с действующими активами, что позволяет эффективнее использовать финансовые ресурсы компаний	Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2017. – 512 с.
А. Б. Борисова	метод осуществления сделок с новыми видами финансовых активов или эффективному использованию действующих активов, составляющих финансовые ресурсы	Борисов А. Б. Большой экономический словарь. М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.
И. Т. Балабанов	финансовый продукт, имеющий своей целью выгодное использование финансовых ресурсов, доходности рисков, ликвидности и информации, недооцененной в данных условиях	Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент: учебник. СПб.: Питер, 2008. – 304 с.
А.В. Андреева	создание «нового финансового инструмента как формы перераспределения де-нежных ресурсов, несущий определенный уровень рисков, ликвидности и прибыльности, соответствующих потребностям кредиторов, инвесторов, заемщиков и других участников финансового рынка	Андреева, А.В. Роль финансовых инноваций в развитии рынка банковских услуг / А.В. Андреева // Банковские услуги. 2010. – № 6. – С 31-35.
Е. Ф. Жуков	продукты, операции и инструменты как источника привлечения дополнительных финансовых ресурсов	Жуков Е. Ф. Рынок ценных бумаг. – М.: Юнити-Дана. 2009. – 567 с.
Л. В. Кох	доведённые до клиентов и принятые ими новые или кардинального уровня, предоставленные на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий, внедрённые в банковский процесс	Кох Л. В. Принципы и механизмы повышения эффективности банковской деятельности на основе использования инноваций: автореферат дисс... д-ра экон. наук. – Иваново. 2010.
Толковый экономический словарь	изменения, происходящие в финансовых учреждениях, финансовых инструментах или деловой практике в сфере финансовых услуг.	Экономика. Толковый словарь / общая редакция: д.э.н. И.М. Осадчая. - М.: ИНФРА-М, Издательство «Весь Мир». 2000. – С. 15.

Продолжение таблицы 1.

Финансово-кредитный энциклопедический словарь под ред. А. Г. Грязновой	новый финансовый продукт или инструмент	Финансово-кредитный энциклопедический словарь / под общ. ред. А. Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика. 2004. – 1168 с.
Федеральный портал по научной и инновационной деятельности	создание новых финансовых инструментов и финансовых технологий с целью получения прибыли и снижения уровня рисков».	http://www.sci-innov.ru/law/base_terms (дата обращения 08.02.2018).

Источник: составлено автором.

Приведенные суждения о сущности финансовых инноваций представляют собой безусловный интерес. Однако они не в полной мере отражают специфику современных финансовых инноваций, не учитывают изменения экономической среды, этапы и особенности создания финансовых инноваций, эффект их применения.

Финансовые инновации не ограничиваются изобретением новых финансовых инструментов, продуктов, технологий и институтов. Они включают также финансовые улучшения, такие как новые процедуры составления финансовой отчетности и обработки финансовых данных, введение новых финансовых правил и т.д.

Временной период от создания финансового новшества до его реализации – это финансовый инновационный цикл, включающий четыре основные стадии финансовой инновации: создание, внедрение, распространение и реализация. Временной горизонт между финансовым новшеством (изобретением) и финансовой инновацией (реализацией новшества) является финансовым инновационным лагом. В сфере финансовых услуг величина инновационного лага определяется временем, необходимым для сокращения операционных издержек по новой технологии до уровня, приемлемого для индивидуальных пользователей.

Таким образом финансовые инновации – это новшества в финансовой сфере в форме новых финансовых операций, инструментов, технологий, бизнес-моделей, институтов, обусловленных развитием научно-технического прогресса и способствующих повышению эффективности функционирования финансового рынка.

Экономическая сущность финансовых инноваций в конечном счете проявляется в их функциях. Функции финансовых инноваций, выполняемые на финансовом рынке представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Функции финансовых инноваций.

Название	Содержание
Воспроизводственная	Источник финансирования расширенного воспроизводства.
Инвестиционная	Использование прибыли от инноваций для инвестирования.
Стимулирующая	Получение прибыли от реализации инноваций стимулирует новые инновации, усиливает конкурентные позиции компании на рынке.
Защитная	Снижение рисков, реагирование на возникающие угрозы

Источник: составлено автором.

Влияние финансовых инноваций на финансовый рынок проявляется в процессе их воздействия на уровень, динамику и структуру финансового рынка. Оно сопровождается изменениями в функционировании финансового рынка, его институтов, финансовых инструментов, нормативно-правовых актов, связанных с ведением бизнеса. Эти изменения многомерны и могут быть представлены в виде финансовой инновационной спирали (Рисунок 1).

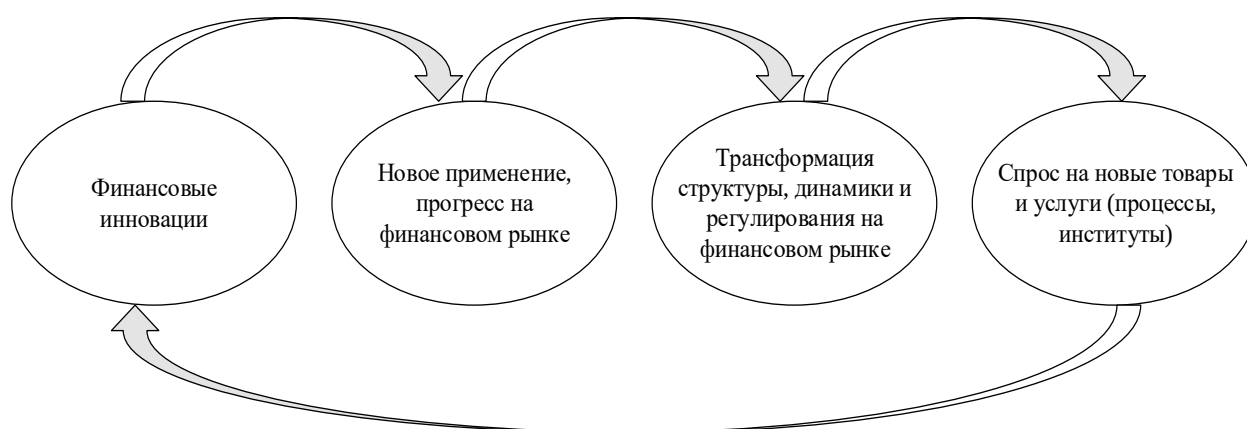


Рисунок 1 – Финансовая инновационная спираль.

Источник: составлено автором.

Это означает, что финансовые инновации получают распространение и новое применение на финансовом рынке, которые в дальнейшем трансформируют структуру, динамику финансового рынка и требуют новых решений, правил ведения бизнеса, регулирования. Изменения рыночной конъюнктуры в совокупности с изменениями правовой среды приводят к формированию новых инструментов, а затем к созданию новых рынков и институтов, специализирующихся на этих новых разработках и стимулирующих спрос на создание новых финансовых инноваций. В этих условиях оценку влияния финансовых

инноваций на финансовый рынок следует рассматривать как процесс определения, измерения их воздействия на уровень, динамику и структуру финансового рынка.

2. Расширены критерии классификации финансовых инноваций, включающие эффект их применения, масштаб распространения, оценку изменения экономической среды и позволяющие учесть специфику создания, внедрения, распространения и реализации финансовых инноваций на финансовом рынке.

Разнообразие финансовых инноваций вызывает сложности их классификации. Классифицирование финансовых инноваций по одному признаку не может быть репрезентативным, поскольку не способно учесть разнообразие характеристик финансовых инноваций.

Вряд ли целесообразна классификация финансовых инноваций по сегментам финансового рынка (например, банковские инновации, страховые инновации и т.д.), как это часто встречается в научной литературе. Такого рода детализация не несет дополнительной полезной смысловой нагрузки. Целесообразно под финансовыми инновациями понимать все инновации, осуществляемые на финансовом рынке независимо от его сегмента.

При классификации финансовых инноваций следует учитывать уровень их доходности, уровень риска, эффективность бизнес-процессов, транзакционные издержки и другие факторы.

Классификацию финансовых инноваций целесообразно провести по следующим критериям (Таблица 3):

Таблица 3 – Критерии классификации финансовых инноваций.

Критерии классификации	Финансовые инновации
По направлению результатов	- Инновации продукта; - Инновации процесса; - Технологические инновации (Финтех); - Инновации, изменяющие риск; - Инновации в виде новых институтов.
По горизонту планирования (действия)	- Долгосрочные - Среднесрочные - Краткосрочные
По эффекту применения	- Адаптивные инновации - Повышающие доходность - Снижающие риски - Снижающие издержки - Повышающие конкурентоспособность - Увеличивающий объем производства (ассортимент продукции) - Повышение качества продукции, рост производительности - Улучшающие качество бизнес-процессов

Продолжение таблицы 3.

По уровню распространения	- На глобальном рынке - На национальном рынке - На региональном рынке - На местном рынке - На микроуровне - На макроуровне
По масштабам охвата	- Трансконтинентальные - Транснациональные - Национальные (государственные) - Отраслевые - Корпоративные - Взаимные (совместные) - Крупные - Средние - Мелкие
По изменению экономической среды	- Структурные (включая финансовые институты) - Системные - Конъюнктурные - Регуляторные - Стимулирующие

Источник: составлено автором

Взаимосвязь различных форм финансовых инноваций позволяет выявить стадии финансового инновационного цикла, финансовую инновационную спираль, способствует созданию новых механизмов взаимодействия финансовых инноваций.

На современном этапе происходит изменение международной конъюнктуры в условиях финансовой и цифровой глобализации, усиливается конкуренция в сфере финансовых услуг, участники финансового рынка ищут новые пути оптимизации бизнес-процессов. В этой связи становится важным расширение классификации финансовых инноваций с конструированием новых механизмов их взаимосвязи, учитывающих специфику развития современного финансового рынка.

3. *Определен основной канал влияния финансовых инноваций на финансовый рынок в виде процесса цифровизации, проявляющегося в повышении финансовой доступности, прозрачности, скорости и качества финансовых услуг, снижении транзакционных издержек, улучшении процессов комплаенс, что позволяет модернизировать традиционные финансовые продукты и услуги на финансовом рынке через трансфер финансовых технологий.*

Цифровизация (англ. Digitalization) – это процесс перехода от аналоговой к цифровой форме обработки, передачи и хранению с помощью кодирования аналоговой информации. Она преобразует различные виды бизнеса, направления и отрасли экономики в цифровую форму, модернизируя традиционные продукты и услуги через трансфер новых технологий.

Одним из ключевых проявлений цифровизации являются *цифровые финансы*, которые представляют собой финансовые потоки на основе цифровизации, использования цифровой инфраструктуры для создания новых и модернизации традиционных финансовых продуктов и услуг на финансовом рынке.

Цифровые финансы включают совокупность финансовых потоков всех видов финансовых продуктов и услуг (платежи, сберегательные счета, кредит, страхование и т.д.), пользователей (физические лица, организации и государственные структуры всех уровней), поставщиков финансовых продуктов и услуг (банки, платежные системы, финтех-компании и другие структуры). В результате цифровизация проникает во все поры финансовой системы, а процесс цифровизации выступает основным каналом влияния финансовых инноваций на финансовый рынок.

Цифровые финансы являются финансовой экосистемой нового поколения, которая интегрирована в цифровую экономику (Рисунок 2).

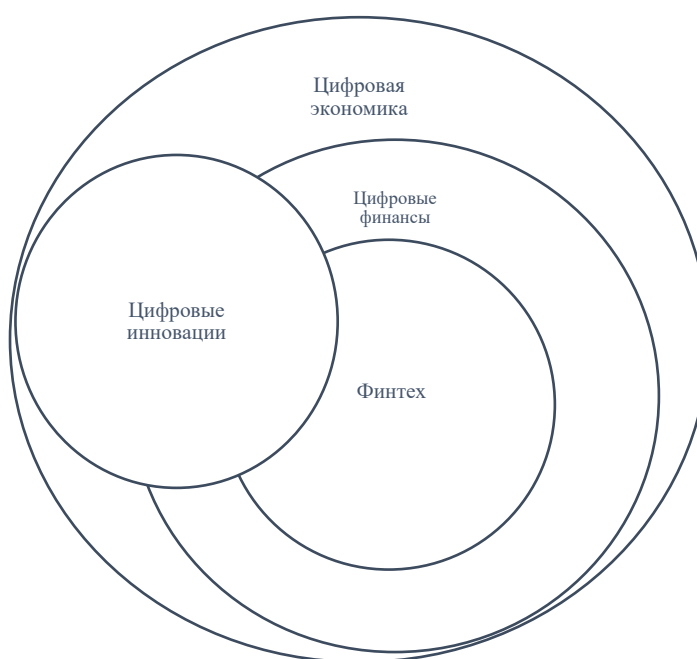


Рисунок 2 – Взаимосвязь элементов цифровой экономики.

Источник: составлено автором.

Наиболее важными преимуществами цифровых финансов являются повышение прозрачности финансовых операций, финансовая доступность для широкого круга потребителей, высокое качество финансовых услуг, снижение транзакционных издержек и ускорение этих услуг, усиление конкуренции за счет появления новых игроков. В совокупности перечисленные возможности обеспечивают повышение эффективности функ-

ционирования финансового рынка. Так, по данным компании McKinsey повышение эффективности перехода на цифровые платежи может сэкономить финансовым структурам около 400 млрд долл. США в год⁷.

В долгосрочной перспективе преимущества цифровых финансов выходят далеко за рамки расширения доступа, снижения затрат и повышения удобства транзакций. Сеть цифровых платежей является частью базовой финансовой инфраструктуры, которая позволяет частным лицам и компаниям беспрепятственно совершать сделки между собой, за счет широкого внедрения и использования финансовых инноваций.

Важной частью цифровых финансов является Финтех (англ. FinTech), главной отличительной чертой которого является способность создавать финансовые инновации в гибких стартапах, которые выходят за рамки традиционных правил на финансовом рынке.

Финтех оказывает влияние на финансовый рынок путем усиления конкуренции, расширения возможностей потребителей, демократизации их доступа к финансовым услугам, формирования новых стратегий и каналов коммерциализации, создания новых инвестиционных возможностей для существующих финансовых институтов, повышения качества процессов комплаенс в финансовых учреждениях, улучшения финансового надзора.

4. Выявлено влияние финансовых инноваций на развитие финансового рынка через цифровой кредитный механизм, включающий выпуск цифровых валют центральными банками и финтех-кредит, способствующий снижению риска транзакций, предоставлению более удобного сервиса, повышению доступности финансовых услуг, ускорению и диверсификации денежных потоков.

Ключевую роль в системе цифровых финансов играет банковский сектор. Цифровые финансы в банковской системе выступают в качественно новой форме – цифрового банкинга. В отличие от электронного банкинга, который обеспечивает поставку традиционных и новых банковских продуктов и услуг через электронные каналы распространения, цифровой банкинг представляет собой качественно новую форму банковского обслуживания, в которой все банковские продукты и услуги основаны на цифровых деньгах и поставляются через все каналы распространения (электронные и традиционные). Эволюция электронного банкинга и электронных денег в цифровой банкинг и цифровые

⁷ McKinsey Global Institute. Digital finance for all: Powering inclusive growth in emerging economies. 2016. – P.9.

деньги следует рассматривать в их взаимодействии с цифровой экономикой и цифровыми финансами. Только с развитием универсальной и общепринятой формы цифровых денег возможна реализация потенциала онлайн и электронного банкинга в полном объеме.

Важнейшей составной частью цифрового банкинга является цифровой кредитный механизм. Он позволяет осуществлять кредитование в цифровом формате на основе инновационных цифровых финансовых технологий. Поскольку цифровой кредит является мгновенным, автоматизированным и удаленным, он способен оптимизировать сложившуюся технологию банковского кредитования. Цифровые кредитные продукты могут дистанционно и автоматически оценивать кредитоспособность клиентов с использованием альтернативных источников данных, таких как записи вызовов, использование мобильных денег и даже геопространственные и психометрические данные о заемщике, а затем предоставлять кредитные деньги непосредственно на мобильные телефоны потребителей. Цифровое кредитование способно снизить транзакционные затраты связанные с процессами получения и обслуживания кредитов. Это потенциально может привести к снижению стоимости кредита для заемщиков и / или повышению доходности инвесторов.

Важным этапом развития финансового рынка через цифровой кредитный механизм является возможный выпуск центральными банками цифровых валют (ЦВЦБ), который основан на технологии распределенных регистров, представляющий собой децентрализованную, распределенную базу данных (РБД, англ. DLT), доступной для использования и контролируемая сетью ее пользователей. Основными свойствами РБД являются автономность, бесперебойность, безопасность и открытость. ЦВЦБ являются цифровым обязательством этого банка и отличается универсальной доступностью для участников финансового рынка.

Появление такой валюты может привести к замене классической роли центральных банков как вершины многоуровневой системы ликвидности на роль крупного розничного поставщика. Выпуск цифровых денег центральным банком ориентирован на повышение скорости работы межбанковского рынка, проведение центральным банком операций на открытом рынке в непрерывном и круглосуточном режиме, упрощение системы выплат процентов по валюте центрального банка и снижение затрат.

Важным элементом цифрового кредитного механизма выступает Финтех–кредит, осуществляемый на основе электронных платформ, в рамках которых заемщики напрямую взаимодействуют с кредиторами.

Финтех-кредитование может интенсивнее использовать цифровые инновации и новые источники данных, автоматизируя значительно больше процессов, по сравнению с традиционными кредитными провайдерами, обеспечивая более быстрое и удобное обслуживание клиентов.

Платформы Финтех-кредитования способствуют диверсификации источников кредитования в экономике, предоставляя альтернативное финансирование заемщикам. В некоторых юрисдикциях платформы способны выступить инструментом оживления кредитного рынка (после банковского кризиса) со стороны государства. Инвесторы могут рассматривать Финтех-кредиты как альтернативный класс активов, способствующий диверсификации их портфелей. В ряде крупных экономик стремление к высокой доходности обеспечило финтех-платформам более широкую базу инвесторов, в том числе со стороны институциональных инвесторов.

Платформы финтех-кредитования способны повысить устойчивость кредитования к шокам чистой ликвидности. Кроме того, они могут быть менее подвержены международным потрясениям чем банки, поскольку в большей степени ориентированы на внутреннее кредитование⁸.

Финтех-кредитование повышает доступность финансовых услуг для недостаточно обслуживаемых слоев населения. Более эффективные процессы и специализация, позволяют некоторым платформам финтех-кредитования выдавать кредиты меньшей стоимости, которые для классических банков являются экономически нецелесообразными.

Однако некоторые факторы способны препятствовать темпам и масштабам роста финтех-кредитования. К ним относятся: конкурентные действия со стороны функционирующих кредиторов на деятельность Финтех; бизнес-модели финтех-кредитования в менее благоприятных условиях кредитования или финансирования не являются надежными; соблюдение нормативных требований к финтех-кредитованию в различных юрисдикциях (необходимость санкционирования и регулирования онлайн-кредитных платформ, их лицензирование и регламентация в качестве банка или кредитного посредника и другие). Достижение финтех-кредитованием значительной доли кредитного рынка может привести к возникновению системного риска⁹.

⁸ Внутренний фокус подразумевает больший риск географической концентрации в посредничестве финтех кредитования. Опыт финансового кризиса свидетельствует о том, что преимущества географической диверсификации за пределами внутренних рынков не следует преувеличивать.

⁹ В настоящее время угроза стабильности финансового рынка, создаваемая Финтех-кредитованием, несущественна в меру незначительной ее доли на кредитных рынках.

Для повышения эффективности финтех-кредитования во многих странах используются различные варианты его регулирования (Таблица 4).

Таблица 4 - Регулирование финтех-кредитования по странам.

Модель	Описание	Страна
Статус выделенной платформы	Платформы нуждаются в одобрении регулирующим органом на основе специального правового статуса.	США, Китай, Великобритания
Банковское регулирование	Платформы в основном регулируются как банки и нуждаются в банковской лицензии для работы.	Франция, Германия, Италия
Исключение / не определено	Платформы либо освобождены от банковского регулирования, либо их статус остается неопределенным.	Бразилия, Эквадор, Египет, Ю. Корея, Тунис.
Посредническое регулирование	Платформы регулируются как финансовый посредник или платежный провайдер.	Канада, Н. Зеландия, Австралия, Аргентина

Источник: составлено автором по материалам Grant Thornton.

Положительные сдвиги в регулировании финтех-кредитования обусловлены особенностями финансовых систем этих стран и уровнем развития цифровизации.

5. Разработана система экономико-математических моделей, основанная на вероятности внедрения финансовых инноваций и скорости их распространения на финансовом рынке, для исследования различных аспектов оценки динамического влияния финансовых инноваций на данный рынок.

Важнейшим направлением в исследовании оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок является разработка системы экономико-математических моделей, описывающих вероятность внедрения финансовых инноваций на финансовом рынке и скорость их распространения. Система моделей включает как общую оценку влияния финансовых инноваций на весь финансовый рынок, так и на отдельные его сегменты.

Вероятность внедрения финансовой инновации на финансовом рынке (в определенном периоде t) зависит от ряда факторов, включая объем ресурсов, инвестированных в финансовые НИОКР, в периоде $t-1$:

$$N_{i,t}^f = (\theta_f \mu_{i,t}^f)^\tau \bar{A}_t, \quad \tau > 1, \quad (1)$$

где $N_{i,t}^f$ – вероятность внедрения финансовой инновации в периоде t ; θ_f – константа, отражающая институциональные и другие факторы, влияющие на стоимость финансовых инноваций (на каждом уровне технологической сложности); $\mu_{i,t}^f$ – математическое ожидание темпов внедрения финансового новшества на момент времени t ; τ – показатель

эффективности финансовой инновации; $\bar{A}_t$ – мировой технологический уровень финансовых инноваций (расширяемый с некоторой постоянной скоростью g)¹⁰.

Новаторы инвестируют больше средств в финансовые инновации и повышают вероятность успеха, когда чистая прибыль на единицу промежуточного товара ω выше, а константа θ_f ниже. Если ω и θ_f являются общими для всех секторов финансового рынка, то $\mu_{i,t}^f = \mu_t^f \forall^{11}$ для всех секторов i финансового рынка. Ожидаемую прибыль новатора при положительном решении о финансировании новации можно выразить следующим образом:

$$E_{i,t}^f = (1 - \delta_{it})\mu_t^f \varphi \bar{A}_t, \quad (2)$$

где $(1 - \delta_{it})$ – доля прибыли новатора¹²; φ – прирост за счет способностей новатора (отдача от интеллектуальных и предпринимательских способностей).

Стагнация в области внедрения финансовых инноваций снижает их ожидаемую доходность. Это в свою очередь снижает инвестиции в финансовые инновации, замедляет темпы совершенствования технологии скрининга, снижает вероятность выявления финансистами способных новаторов, препятствует внедрению технологических инноваций и росту экономики в целом¹³.

Политика, законы и институты, препятствующие финансовым инновациям, оказывают большое влияние на темпы технологических инноваций. Страны, в которых реализация финансовых инноваций обходится дороже (большее значение - θ_f) имеют, как правило, низкие темпы технологического роста. Страновые различия в стоимости финансовых инноваций возникают по многим причинам. Например, правовые системы с прецедентным правом являются более благоприятными для развития финансовых инноваций (подтверждается исследованиями, включая работу Н.Геннайоли и А. Шлейфера¹⁴).

Оценка скорости распространения финансовых инноваций на финансовом рынке строится на предположении о том, что инновация доступна на финансовом рынке m потребителям. Допустим $N(t)$ – число участников финансового рынка уже приняли финансовую инновацию, а $F(t) = N(t)/m$ – это совокупное количество потребителей инновации

¹⁰ Поддержание темпов финансовых инноваций $\mu_{i,t}^f$ на уровне технологических достижений становится все дороже, в силу стремления инноваторами достижения мировой технологической границы.

¹¹ Квантор всеобщности ($\forall$) – условие, которое верно для всех обозначенных элементов.

¹² δ_{it} – доля прибыли инвестора (финансовой организации).

¹³ Существует мультипликативный эффект, связанный с изменениями в предпринимательских инновациях, которые отражаются на темпах финансовых инноваций.

¹⁴ Gennaioli, N. Overruling and the instability of law / N. Gennaioli, A. Shleifer // Journal of Comparative Economics. – 2007. – N 35. – P. 309–328.

деленное на общее количество потенциальных потребителей. Количество остальных потенциальных потребителей составит $m - N(t)$. Скорость распространения финансовой инновации на финансовом рынке за период t представлена в следующей формуле:

$$\frac{dN(t)}{dt} = \left[p + q \frac{N(t)}{m} \right] [m - N(t)], \quad (3)$$

где $\frac{dN(t)}{dt}$ – скорость распространения финансовой инновации на финансовом рынке за период t ; p – коэффициент финансовой инновации (внешнее воздействие); q – коэффициент имитации финансовой инновации¹⁵; $p[m - N(t)]$ количество потребителей на финансовом рынке, на которых не оказали влияния предыдущие потребители (новаторы); $\left[q \frac{N(t)}{m} (m - N(t)) \right]$ – количество потребителей, на которых оказали влияние остальные участники рынка. Математическое решение модели¹⁶, определения скорости распространения финансовых инноваций на финансовом рынке представлена в следующем виде:

$$\frac{dN(t)}{dt} = \frac{m \left[\frac{(p+q)^2}{p} \exp(-(p+q)t) \right]}{\left[1 + \frac{q}{p} \exp(-(p+q)t) \right]^2}. \quad (4)$$

Исследуя правую часть уравнения на максимум (по стандартной схеме) определяем точку максимума – t_{max} , оценивая время, когда скорость распространения финансовых инноваций на финансовом рынке будет максимальной¹⁷:

$$t_{max} = \frac{\ln\left(\frac{q}{p}\right)}{q+p}. \quad (5)$$

При этом правая часть уравнения растет, достигая максимума в точке t_{max} . Скорость распространения финансовых инноваций на финансовом рынке прямо-пропорциональна количеству потребителей m , которым доступны финансовые инновации на финансовом рынке. Чем больше m потребителей рынке, тем выше скорость распространения

Представленные модели относятся к классу фундаментальных диффузионных моделей, обладающих недостаточной гибкостью и не учитывающих действия государства по созданию условий (стимулирования) развития и распространения финансовых инноваций на финансовом рынке.

¹⁵ В первом периоде новатор получает монопольную прибыль за инновацию. Далее появляются имитаторы инноваций, внедряющие товары со схожими характеристиками (происходит имитация).

¹⁶ Представлено математическое решение модели Басса (Bass, 1969).

¹⁷ Находим производную правой части уравнения (4), приравниваем ее к нулю и далее решая данное уравнение вычисляем – t_{max} .

Недостатки фундаментальной диффузионной модели побудили предпринять попытки разработки гибких диффузионных моделей, основанных на определении точек перегиба и симметрии¹⁸. В динамических диффузионных моделях процесс оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка динамичен. Оценки параметров модели различаются, а потолок потенциальных пользователей финансовых инноваций с течением времени изменяется:

$$\bar{N}(t) = f(S(t)), \quad (6)$$

где $\bar{N}$ – функция времени, $S(t)$ – вектор с эндогенными и экзогенными переменными, влияющий на $\bar{N}$. Если в уравнении диффузионной модели функцией $f(S(t))$ может быть заменена $\bar{N}$, то динамическая модель может быть представлена следующим:

$$\frac{dN(t)}{dt} = [a + bN(t)][f(S(t)) - N(t)]. \quad (7)$$

Динамическая диффузионная модель оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка позволяет учесть действия правительства, способствующие распространению финансовых инноваций. Стремление к получению прибыли вынуждает бизнес искать финансовые инновации (новые или/и усовершенствованные продукты, услуги, процессы и формы или организационные структуры), способные снизить операционные издержки и риски, удовлетворить спрос и принести более высокую прибыль.

6. Предложена модель оценки влияния финансовых инноваций на фондовый рынок, построенная на основе регрессионных моделей Пуассона и ожидаемой реакции фондового рынка на раскрытие патентных заявок по основным категориям финансовых инноваций (мобильные транзакции, блокчейн, одноранговые операции P2P, робо-эдвайзинг, интернет вещей) и позволяющая измерить их ценность.

Оценка влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка связана с учетом особенностей функционирования отдельных секторов экономики. Указанные особенности способны выражать специальные модели. Так, для оценки влияния финансовых инноваций на развитие фондового рынка предложены модель Пуассона и ожидаемой реакции фондового рынка на раскрытие патентных заявок по основным категориям финансовых инноваций. Модель Пуассона позволяет определить ценность (стоимость) инноваций через реакцию рыночных котировок акций на финансовые инновационные

¹⁸ Наиболее гибкие диффузионные модели - модель Флойда, модель Шарифа-Кабира, модель Джуланда, модели NSR, модели NUI.

события (патентные заявки). Реакция биржевых котировок на патентное событие отражает способность рыночных инвесторов предвидеть будущие результаты этого события и частично включить их в цены акций компании.

Для оценки влияния финансовых инноваций на рыночную стоимость компании введены следующие обозначения: внутренняя стоимость компании i до внедрения финансовой инновации равна $V_{i,0}$ ¹⁹, а добавочная стоимость (прирост) от одного финансового инновационного события для компании i равняется AV_i . Число финансовых инноваций N возникающих в течение интервала времени $(t, t + T]$, подчиняется распределению Пуассона²⁰:

$$Pr(N = k|I_t) = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}, \quad k = 0, 1, \dots, \quad (8)$$

где $Pr(N = k|I_t)$ условная вероятность события $N = k$ при условии I_t , отражающий набор информации участников рынка в момент времени t , λ – параметр интенсивности Пуассоновского распределения (равный среднему числу финансовых инноваций); T – временной горизонт.

Если финансовая инновация происходит в k категориях, то kAV_i – значение добавочной стоимости (прирост) в периоде $(t, t + T]$ для компании по k категории. Следовательно, средняя ожидаемая рыночная стоимость компании $\bar{V}_{i,0}$ в периоде $(t, t + T]$ равна:

$$\bar{V}_{i,0} = V_{i,0} + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} (kAV_i) = V_{i,0} + \lambda AV_i, \quad (9)$$

что отражает процесс при отсутствии информации о наступлении финансового инновационного события на основе обычного математического ожидания²¹. Если финансовые инновационные события независимы, то возникновение одного и более финансового инновационного события дает условное распределение по всем финансовым инновациям на конец периода $(t, t + T]$, которое фактически является усеченным распределением Пуассона:

$$Pr(N = k|N \geq 1, I_t) = \frac{\lambda^k}{(1 - e^{-\lambda})k!} e^{-\lambda}, \quad k = 1, 2, \dots \quad (10)$$

¹⁹ Внутренняя стоимость компании (Intrinsic value of a firm) – Текущая стоимость ожидаемых будущих чистых денежных потоков компании, дисконтированная требуемой нормой прибыли (например WACC).

²⁰ Распределение Пуассона – распределение дискретного типа, моделирующее случайную величину, которая представляет собой количество произошедших за определенное время событий, при условии, что они происходят с некоторой средней интенсивностью и независимо друг от друга.

²¹ Допускается нулевая вероятность появления финансовой инновации.

Средняя ожидаемая рыночная стоимость компании после одного и более финансового инновационного события $\bar{V}_{i,1}$ на основе условного математического ожидания²² равна:

$$\begin{aligned}\bar{V}_{i,1} &= V_{i,0} + \sum_{k=1}^{\infty} Pr(N = k | N \geq 1, I_t) k AV_i = V_{i,0} + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\lambda^k}{(1 - e^{-\lambda})k!} e^{-\lambda} k AV_i = \\ &= V_{i,0} + \frac{\lambda}{1 - e^{-\lambda}} AV_i.\end{aligned}\quad (11)$$

Наблюдаемое изменение рыночной котировки акций компании при наступлении финансового инновационного события определяется по формуле $\Delta \bar{V}_i = \bar{V}_{i,1} - \bar{V}_{i,0}$. Из уравнений (9) и (11) следует, что добавочная стоимость финансовой инновации AV_i определяется:

$$AV_i = \frac{\Delta \bar{V}_i}{\frac{\lambda}{1 - e^{-\lambda}} - \lambda} = \frac{e^{\lambda} - 1}{\lambda} \Delta \bar{V}_i. \quad (12)$$

Из уравнения (12) следует $\Delta \bar{V}_i = AV_i \left(\frac{\lambda}{1 - e^{-\lambda}} - \lambda \right)$. Для корректности расчета необходимо учесть дополнительные факторы:

$$\Delta \bar{V}_i = (\bar{V}_{i,1} - \bar{V}_{i,0})(1 - tax_i) - D_i, \quad (13)$$

где $(1 - tax_i)$ - маргинальная ставка налогообложения, D_i - выплаченные дивиденды по (привилегированным) акциям. Целесообразно также сравнение показателей EPS²³ до и после внедрения финансовой инновации, а также расчет эффективной дюрации.

Для оценки совокупного стоимостного эффекта влияния финансовых инноваций на уровне финансового рынка, для каждой патентной заявки по финансовой инновации определяется взвешенное значение четырехдневного CAR ²⁴. Для сегмента i и патентной заявки k , поданной новатором j и опубликованной на дату t , оценивается стоимостное влияние финансовой инновации на рынок ($AV_{i,j,k,t}^{\text{рынка}}$):

$$AV_{i,j,k,t}^{\text{рынка}} = \frac{e^{\lambda_{j,k,t}} - 1}{\lambda_{j,k,t} \times n_{k,t}} CAR_{i,t} M_{i,t}. \quad (14)$$

где $\lambda_{j,k,t}$ - прогнозируемая внутрифирменная интенсивность финансовых инноваций из регрессии Пуассона; $n_{k,t}$ - общее количество патентных заявок финансовых инноваций в категории k , опубликованные на дату t ; $CAR_{i,t}$ четырехдневное взвешенное значение

²² Исключается нулевая вероятность появления финансовой инновации.

²³ Прибыль на одну акцию – англ. Earnings per share (EPS) – финансовый показатель, отражающий отношение чистой прибыли организации к числу обыкновенных акций.

²⁴ Кумулятивная (рынок-взвешенная) сверхдоходность [англ. cumulative market-adjusted abnormal returns (CAR)].

стоимости для сегмента i , начинающийся за два торговых дня до даты публикации патента t , и $M_{i,t}$ – общая рыночная капитализация отрасли за пять торговых дней до даты t ²⁵.

Целью предложенных моделей (системы экономико-математических моделей) оценки влияния финансовых инноваций на финансовый рынок является выявление различных теоретических аспектов динамического влияния финансовых инноваций на финансовый рынок, раскрывающих фундаментальные взаимосвязи элементов и показывающих их влияние на развитие финансового рынка.

7. Разработана модель оценки финансовых инновационных рисков с использованием аналитического иерархического процесса оценки веса конкретного риска в каждом уровне матрицы суждений, способствующая принятию риск-взвешенных решений в области финансовых инноваций.

Для оценки финансовых инновационных рисков следует классифицировать их по уровню агрегирования (Таблица 5). Классификация является важным элементом аналитического иерархического процесса оценки финансовых инновационных рисков, позволяющая ранжировать их по степени значимости в этом процессе с построением иерархической зависимости²⁶.

Таблица 5 – Классификация финансовых инновационных рисков по уровню агрегирования.

Агрегирование (A)	Агрегирование (R)	Агрегирование (r)
<i>Финансовый инновационный риск (FIR)</i>	<i>Кредитный риск R_1</i>	Страновой риск r_1
		Риск контрагента r_2
		Риск концентрации r_3
		Риск кредитного события r_4
	<i>Рыночный риск R_2</i>	Валютный риск r_5
		Процентный риск r_6
		Фондовый риск r_7
		Товарный риск r_8
	<i>Риск ликвидности R_3</i>	Риск балансовой ликвидности r_9
		Риск рыночной ликвидности r_{10}
	<i>Финтех риски R_4</i>	Кибер-риски r_{11}
		ИТ-риски r_{12}

²⁵ Стоимость финансовых инноваций, рассчитанная на основе последнего уравнения, пересчитывается в доллары США по текущему курсу ЦБ РФ.

²⁶ Для оценки финансовых инновационных рисков используется аналитический иерархический процесс [англ. – analytic hierarchy process (АНР)]. Он позволяет оценить значимость рисков через построение матрицы суждений, позволяющий ранжировать их по степени значимости и уровню воздействия с построением иерархической зависимости.

Продолжение таблицы 5.

<i>Финансовый инновационный риск (FIR)</i>	<i>Операционный риск R_5</i>	Мошенничество r_{13}
		Риск персонала r_{14}
		Технологический риск r_{15}
		Репутационный риск r_{16}
		Правовой риск r_{17}
		Комплаенс риск r_{18}
		Модельный риск r_{19}
	<i>Стратегический риск R_6</i>	Стратегический риск r_{20}
	<i>Структурный риск R_7</i>	Структурный риск r_{21}
	<i>Системный риск R_8</i>	Системный риск r_{22}

Источник: составлено автором.

Алгоритм матричной диагностики финансовых инновационных рисков основан на соотнесении весов рисков по отношению друг к другу, расчете значений и построении иерархической матрицы финансовых инновационных рисков. Для сравнения значимости рисков используется стандартный метод масштабирования (Таблица 6).

Таблица 6 – Ценностная шкала финансовых инновационных рисков.

Шкала	Значение
1	Равноценные элементы
2	Несущественный приоритет
3	Слабый приоритет
4	Умеренный приоритет
5	Значительный приоритет
6	Существенный приоритет
7	Сильный приоритет
8	Очень сильный приоритет
9	Безусловный приоритет

Алгоритм матричной диагностики финансовых инновационных рисков включает несколько шагов определения экспертно присвоенного веса значимости одного риска по отношению к другому риску. Сравнение каждого финансового инновационного риска с другим финансовым инновационным риском образует матрицу суждений. Исходя из таблицы 5, матрица A состоит из восьми финансовых инновационных рисков ($R_1, R_2, \dots, R_8$), которые включают 22 подвида финансовых инновационных рисков ($r_1, r_2, \dots, r_{22}$).

Общий алгоритм матричной диагностики финансовых инновационных рисков состоит в попарном сравнении этих рисков на разных уровнях, создавая в результате общую матрицу суждений о финансовых инновационных рисках:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1j} & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2j} & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1/a_{1j} & 1/a_{2j} & \dots & a_{ij} & a_{in} \\ 1/a_{1n} & 1/a_{n2} & \dots & 1/a_{in} & 1 \end{bmatrix}, \quad (15)$$

где a экспертно присвоенные веса значимости одного риска по отношению к другому риску.

Матрица A (составленная по первому уровню агрегирования) осуществляет нормализованную обработку по столбцам (соответствующих количеству рисков R) в результате которой определяется $R = (r_{ij})_{n \times n}$

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}}, \quad i = (1, 2, \dots, n) \quad (16)$$

В соответствии с которым строятся матрицы по рискам R (второй уровень агрегирования)²⁷.

Следующим шагом является суммирование матрицы A по строке и нормализованная ее обработка с получением вектора признаков W ²⁸:

$$W = (W_1, W_2, W_3, \dots, W_n). \quad (17)$$

Далее рассчитывается максимальное собственное значение ($\lambda_{\max}$):

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_i}{W_i}, \quad (18)$$

где $\lambda_{\max} \geq \lambda$, при этом чем ближе $\lambda_{\max}$ к λ , тем более согласованной является матрица суждений A .

Следующий шаг состоит в проверке согласованности матрицы A и вычислении коэффициента согласованности CR в соответствии с методом анализа иерархий:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (19)$$

где CI – индекс последовательности, рассчитываемый по формуле $CI = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$, а RI ²⁹ – это индекс случайной последовательности, где каждой случайной величине n соответствует определенный индекс случайной последовательности (Таблица 7). Коэффициент CR используется для проверки согласованности матрицы A . При $CR < 0,1$ уровень

²⁷ Не осуществлялось, ввиду большого объема типовых расчетов, описанных в автореферате.

²⁸ Нормализованная обработка с получением вектора признаков W осуществляется делением суммы по строке на общую сумму матрицы, с получением весового значения строки.

²⁹ Индекс случайной последовательности – [англ. Random consistency Index (RI)]

несогласованности является приемлемым. В случае $CR \geq 0,1$ согласованность матрицы проверяется парным сравнением a_{ij} матрицы A для получения более согласованной матрицы.

Таблица 7 - Диаграмма индекса случайной последовательности.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Источник: составлено автором по материалам Saaty, T.J. How to make a decision: The analytic hierarchy process / T.J. Saaty / European journal of Operational Research. – 1990, 48. pp. 9-26.

Рассчитав совокупный вес каждого уровня получается значения весов финансовых инновационных рисков от самого низкого до самого высокого уровня. Чем больше вес финансового инновационного риска, тем он значимее. Используя процесс аналитической иерархии определяется вес каждого риска для принятия дальнейших решений по управлению финансовыми инновационными рисками.

По данному алгоритму на основе таблицы 5 осуществлен расчет финансового инновационного риска, в результате которого по матрице A были получены показатели и построена иерархическая матрица:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 2 & 1/3 & 1/3 & 5 & 4 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 1/4 & 1/4 & 6 & 4 & 3 \\ 1/2 & 1/4 & 1 & 1/5 & 1/5 & 5 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 1 & 2 & 9 & 7 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 1/2 & 1 & 8 & 6 & 4 \\ 1/5 & 1/6 & 1/5 & 1/9 & 1/8 & 1 & 1/2 & 1/2 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 & 1/7 & 1/6 & 2 & 1 & 1/2 \\ 1/3 & 1/3 & 1/2 & 1/5 & 1/4 & 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad (20)$$

Сумма всех элементов $A = 129,54$

Для первичной матрицы A вектор признаков $W_A = [0,12, 0,16, 0,09, 0,28, 0,24, 0,20, 0,40, 0,05]^T$, а его максимальное значение λ_{max} равно:

$$AW_A = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 2 & 1/3 & 1/3 & 5 & 4 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 1/4 & 1/4 & 6 & 4 & 3 \\ 1/2 & 1/4 & 1 & 1/5 & 1/5 & 5 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 1 & 2 & 9 & 7 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 1/2 & 1 & 8 & 6 & 4 \\ 1/5 & 1/6 & 1/5 & 1/9 & 1/8 & 1 & 1/2 & 1/2 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 & 1/7 & 1/6 & 2 & 1 & 1/2 \\ 1/3 & 1/3 & 1/2 & 1/5 & 1/4 & 2 & 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,12 \\ 0,16 \\ 0,09 \\ 0,28 \\ 0,24 \\ 0,20 \\ 0,40 \\ 0,05 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,96 \\ 1,31 \\ 0,58 \\ 2,91 \\ 2,42 \\ 0,20 \\ 0,30 \\ 0,42 \end{bmatrix}, \quad (21)$$

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_A}{W_A} = \frac{1}{8} \left(\frac{0,96}{0,12} + \frac{1,31}{0,16} + \frac{0,58}{0,09} + \frac{2,91}{0,28} + \frac{2,42}{0,24} + \frac{0,20}{0,02} + \frac{0,30}{0,04} + \frac{0,42}{0,05} \right) = 8,56, \quad (22)$$

$$CR = CI/RI = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)/RI = (8,56 - 8,0)/7 = 0,56/7 = 0,08, \quad (23)$$

Исходя из того, что значение $CR = 0,08 < 0,1$ последовательность матрицы суждений удовлетворяется. В таком случае для матрицы уровня A веса финансовых инновационных рисков составляют: кредитный риск – 0,12; рыночный риск – 0,16; риск ликвидности – 0,09; Финтех риск – 0,28; операционный риск – 0,24; стратегический риск – 0,02; структурный риск – 0,04; системный риск – 0,05. По аналогичному алгоритму, осуществляется расчет матриц R .

Полученные результаты позволяют выявить наиболее опасные финансовые инновационные риски, способствуя принятию риск-взвешенных решений в области финансовых инноваций.

8. Предложена новая концепция Рисктех (риск технологии), основанная на использовании современных технологий в риск-менеджменте и включающая построение классификации этапов риск-менеджмента, автоматизацию процессов принятия решений, цифровой мониторинг и раннее предупреждение для эффективного управления финансовыми инновационными рисками.

Процессы развития цифровизации финансового рынка требуют современных подходов к риск-менеджменту, способных адекватно оценивать и управлять возникающими рисками. Ключевым направлением в этой области является внедрение современных риск-технологий (Рисктех), ориентированных на цифровую трансформацию риск-менеджмента, повышение эффективности и качества риск-взвешенных решений в области финансовых инноваций.

Основой данной концепции выступает автоматизация финансовых процессов, оптическое распознавание символов, расширенная аналитика (включая машинное обучение и искусственный интеллект), новые источники данных, а также применение робототехники к процессам и интерфейсам финансового риск-менеджмента. Комплексный подход к процессам управления финансовыми инновационными рисками на основе их цифровизации делает Рисктех эффективной современной системой управления рисками.

Внедрение цифровых преобразований часто направлено на прямое повышение доходов. Из-за своей высокочувствительной среды риск-менеджмент оцифровывается в более длительные сроки, чем области обслуживания клиентов. Выгоды от оцифровки риск-менеджмента (по сравнению с другими направлениями) менее уловимы, поскольку риск-менеджмент выступает в качестве защитной (стимулирующей) функции. Про-

грамма оцифровки риск-менеджмента начинает внедряться в первую очередь с высокоценных областей, а анатомия трансформации схожа с цифровыми преобразованиями в других областях экономики.

Особенности, выявленные на первом этапе внедрения Рисктех, сопоставляются на втором этапе с цифровыми и другими решениями, позволяющими сократить количество потерь и оптимизировать ресурсы, улучшая стандартизацию и качество (автоматизация рабочего процесса, цифровые интерфейсы, а также использование передовой аналитики и машинного обучения). Конструкция технологии может использовать «двухскоростную» архитектуру для поддержки быстрых ИТ инноваций, позволяя основной ИТ-инфраструктуре оптимально функционировать. Новые функциональные возможности тщательно тестируются до внедрения для обеспечения плавного и безошибочного перехода критических функций управления финансовыми инновационными рисками. На этапе внедрения следует фокусироваться на управлении изменениями (не отличающееся от типовых программ оцифровки в других сферах).

Результирующий набор инструментов должен включать анализ текущих данных о финансовых инновационных рисках и технологических возможностях, потенциале оцифровки и аналитики, а также инструменты, способствующие внедрению архитектуры, основанной на передовых практиках (инфраструктура, приложения, данные³⁰).

По мере оцифровки риск-менеджмента, управление финансовыми инновационными рисками может достичь более высоких уровней эффективности, результативности и точности, способствуя снижению затрат, улучшая соответствия нормативным требованиям, помогая финансовым организациям решать все более сложные конкурентные задачи. Преимущества повышения эффективности и производительности управления рисками достигаются в основном (например, снижение затрат в рамках сквозных кредитных процессов и операционных рисков) за счет более глубокой автоматизации и аналитики на основе цифровой инфраструктуры и цифровизации. Риск-эффективность может быть усилена прозрачностью, полученной за счет лучшего управления и нормативной отчетности, а также большей точностью результатов моделей благодаря более качественным данным. Основ-

³⁰ Использование этих инструментов помогает снизить спрос на капитал, улучшить управление ликвидностью, расширить возможности отчетности, улучшить прозрачность и принятие решений, повысить операционную эффективность, разработать более быстрые и точные процессы ценообразования, улучшить возможности отчетности.

ными областями повышения эффективности управления финансовыми инновационными рисками за счет Рисктех могут быть кредитный риск, операционный риск, Финтех-риск (включая кибер-риск), комплаенс риск.

Оцифровка управления финансовыми инновационными рисками гарантирует более высокое качество справочных данных, доступных для использования в аналитическом механизме. Инструменты расширенной аналитики, такие как искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, используются для тестирования и уточнения переменных сегментации (по инцидентам) и поддержки «автоматических решений». Кроме того, инструменты оцифровки и рабочий процесс могут поддерживать интеллектуальные исследования и автоматическую регистрацию отчетов о подозрительных действиях, что повышает производительность контрольных подразделений³¹.

Применяемые к определенным процессам методы ИИ могут помочь стандартизировать ручные, трудоемкие задачи управления финансовыми инновационными рисками:

- автоматизация роботизированных процессов (ускорение рутинных задач и минимизация человеческих ошибок);
- текстовая аналитика и выводы (обработка неструктурированных данных и / или выявление соответствующего контента, негативных новостей, заметок по делу и многого другого);
- распознавание объектов и сетевая аналитика (определение связей между отдельными лицами для оценки рискованных сторон и сетей).

Комплексный подход должен сочетать в себе надежное управление данными, инновационные технологические решения, передовую аналитику и глубокое понимание широких архитектурных дисциплин. Сталкиваясь с множеством новых угроз, особенно в киберпространстве, значительно увеличивается размер потенциальных (непредвиденных) потерь.

В долгосрочной перспективе использование ИИ в риск-менеджменте для оценки финансовых инновационных рисков будет сосредоточено на анализе и очистке данных, а также на их преобразовании и модификации. Цифровое преобразование и загрузка документов в легальное или совместимое программное обеспечение и рабочие процессы - одна из областей, в которой достигнут существенный прогресс. Наконец, ввиду наиболее

³¹ Например, искусственный интеллект высокоэффективен в средах с большими наборами данных и узкой направленностью, оказывая значительное влияние на разработку приложений и преобразования данных в риск-менеджменте.

эффективного использования ИИ в преобразовании данных из неструктурированной в структурированную форму, существует множество возможностей для развития.

Программы оцифровки риск-менеджмента могут включать в себя конструктивные особенности цифровых преобразований, такие как «zero-based process»³² и редизайн интерфейса, а также гибкую структуру. Однако тестирование и доработка происходят исключительно в контролируемой среде. Подход проектирования, который может быть модульным, также должен быть всеобъемлющим, основанным на тщательном анализе рисков, аппетита и политик. Следует определить основные направления реализации концепции Рисктех через цифровую трансформацию системы управления финансовыми инновационными рисками (Рисунок 3).

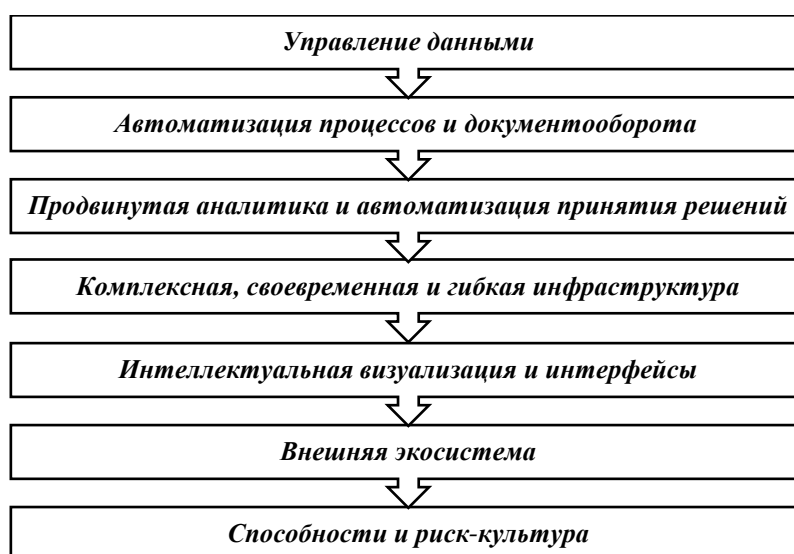


Рисунок 3 – Основные направления реализации концепции Рисктех в сфере финансовых инноваций.

Источник: составлено автором.

Цифровая трансформация риск-менеджмента в области управления финансовыми инновационными рисками требует трансформации традиционного подхода, главным из которых является возможность сбора более широкого, богатого и качественного набора данных и управление ею. Цифровая трансформация риск-менеджмента позволит автоматизировать контрольные процессы, а также процессы требующие принятия решений. Рисктех использует расширенную аналитику для дальнейшего повышения точности и согласованности моделей, отчасти за счет значительного уменьшения смещений. Оцифровка процесса управления финансовыми инновационными рисками позволит пересмот-

³² Zero-based process - с учётом и обоснованием (всех) затрат и потребностей (безупречный финансовый процесс).

реть и изменить свой мандат и роль для извлечения выгод из способности предоставления более быстрых, перспективных и более глубоких идей и советов. Однако для достижения этого, риск-менеджмент должен решить ряд проблем. Во-первых, обычные системы риск-менеджмента имеют значительные ограничения в области ИТ и данных. ИТ-системы часто являются разрозненными, что снижает качество данных и усложняет оцифровку риск-менеджмента. Во-вторых, традиционный риск-менеджмент по своей природе консервативен. Его следует адаптировать к итеративному дизайну «fail fast»³³ и командам разных поставщиков. В-третьих, риск-менеджмент имеет взаимозависимость с другими подразделениями в масштабах всей организации, а функция риск-менеджмента активно участвует во множествах ежедневных решений. Это требует значительного сотрудничества с другими направлениями, для предоставления цифрового решения управлению рисками. Одной из основных проблем оцифровки управления финансовыми инновационными рисками является сложная организационная структура.

Для успешного внедрения Рисктех в области управления финансовыми инновационными рисками следует разработать важные элементы:

- *качество данных*. Чем выше качество данных, тем проще и эффективнее аналитика. Плохая аналитика, работающая с качественными данными, всегда даст лучший результат, чем хорошая аналитика, работающая с данными низкого качества;
- *прозрачность*. Весь процесс должен оставаться прозрачным. Организации не хотят рисковать финансовыми средствами и репутацией в системах, которые они не понимают;
- *контроль*. Если возникает серьезная ошибка, финансовые организации должны иметь возможность отслеживать цепочку событий и связывать процессы с людьми, обеспечивая быстрое решение проблем;
- *адекватное аппаратное и программное обеспечение*. Успех Рисктех во многом зависит от аппаратного и программного обеспечения, с которым он работает. Параллельная обработка (например, с использованием графических процессоров [GPU]) и специальных систем управления данными (NoSQL или графические базы данных) все чаще применяются в случаях использования искусственного интеллекта;
- *необходимые компетенции*. Рисктех должен создаваться, эксплуатироваться и развиваться экспертами, сочетающими знание предметной области (в которой

³³ Принцип Fail Fast – отлаживайте меньше и создавайте более надежное программное обеспечение.

они работают) с техническими знаниями о том, как работает современные цифровые и финансовые технологии (часто это редкое сочетание навыков).

Рисктех, построенный на современных цифровых технологиях в среднесрочной перспективе поднимет управление финансовыми инновационными рисками на совершенно новый качественный уровень. Процесс, который стремительно развивается и будет усиливаться в среднесрочной перспективе.

9. Разработан «индекс развития финансовых инноваций», интегрирующий показатели странового риска и проникновения финансовых технологий, для формирования рейтинговой шкалы оценки степени развития финансовых инноваций в различных странах.

Для оценки условий создания и распространения финансовых инноваций на финансовом рынке в диссертации разработан - *индекс развития финансовых инноваций*, состоящий из комплекса показателей проникновения финансовых технологий и странового риска (Таблицы 9, 10).

Таблица 9 – Показатели проникновения финансовых технологий.

	Показатели		
	Синтетические	Частные	Информационные
Проникновение финансовых технологий	Условия финансового проникновения	Доля населения (в %), имеющих счет в финансовых организациях.	Международная финансовая корпорация https://www.ifc.org
		Кредитный разрыв: количество МСП ³⁴ (в %) без обслуживания (и с недостаточным обслуживанием) финансовым сектором.	Всемирный банк https://www.worldbank.org
		Бедность: доля населения (в %) живущего ниже \$3.20 в день на человека.	
		Сельское население: доля населения, проживающего в сельской местности В4	
	Цифровая инфраструктура	Плотность мобильной подписки: количество подписок на 100 жителей.	The United Nations specialized agency for ICTs https://www.itu.int
		Плотность интернета: процент жителей, пользующихся интернетом.	
		Охват электроэнергией: доля населения, подключенного к электросети.	Всемирный банк https://www.worldbank.org
	Экосистема Финтех	Привлекательность стартапа: время для начала бизнеса (количество дней)	Всемирный банк https://www.worldbank.org
		Глобальный индекс инновационности	Global Innovation Index https://www.globalinnovationindex.org
	Политическая и регуляторная среда	Эффективность Правительства	Всемирный банк https://www.worldbank.org
		Индекс политической стабильности	
		Верховенство закона	
		Качество регулирования	

Источник: составлено автором.

³⁴ МСП - малые и средние предприятия (берутся усредненные данные по регионам).

Синтетические показатели проникновения финансовых технологий включают наиболее важные факторы влияния на условия возникновения и распространения финансовых технологий на финансовом рынке. Они экспертно выражаются в баллах, суммируются и выступают в качестве индексов проникновения финансовых технологий по отдельным странам. Показатели странового риска представлены в Таблица 10.

Таблица 10 – Показатели странового риска.

Индекс странового риска	Показатели	Описание	Вес
	<i>Индекс демократии</i>	Глобальное исследование, рассчитанное по методике британского исследовательского центра The Economist Intelligence Unit, характеризующее состояние демократии внутри государств.	15%
	<i>Индекс восприятия коррупции</i>	Проводится организацией Transparency International (TI) и основан на 13 независимых обзорах и оценивает коррупцию государственного сектора в 178 странах.	15%
	<i>Индекс состояния свободы</i>	Глобальное исследование международной правозащитной организации Freedom House, публикующая результаты ежегодного исследования глобальных политических прав и гражданских свобод.	10%
	<i>Индекс Джини</i>	Коэффициент Джини является статистическим показателем степени социального неравенства по шкале от нуля до единицы, где 0 – это полное равенство, а 1 – полное неравенство.	10%
	<i>Глобальный индекс миролюбия</i>	Глобальный индекс миролюбия рассчитывается институтом экономики и мира и характеризует относительное миролюбие стран и регионов, измеряя уровень насилия в стране, преступности, уровень агрессивности внешней политики страны, расходы на военные нужды и др. ³⁵	10%
	<i>Индекс развития человеческого потенциала</i>	На основе докладов о развитии человеческого потенциала программы Организации Объединенных Наций (ООН), Индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index – HDI) ранжирует страны на основе сочетания уровня образования, грамотности, лет школьного образования, дохода, продолжительности жизни, и уровня жизни или воспринимаемого уровня человеческого развития.	10%
	<i>Ведение бизнеса</i>	Ежегодное исследование группы Всемирного банка, оценивающее простоту осуществления предпринимательской деятельности в 190 странах на основе 10 индикаторов.	15%
	<i>Премия за страновой риск.</i>	Компенсация за дополнительный риск, связанный с международным инвестированием	15%

Источник: составлено автором.

Каждому показателю странового риска экспертно присваивается весовое значение и соответствующий индекс, полученный из официальных открытых источников. Расчет странового риска проводится по следующему алгоритму: индекс странового риска = [(Индекс демократии×0,15) + (Индекс восприятия коррупции×0,15) + (Индекс состояния свободы×0,10) – (Индекс Джини×0,10) – (Глобальный индекс миролюбия×0,10) + (Индекс развития человеческого потенциала×0,10) + (Ведение бизнеса×0,15) – (Премия за страновой риск ×0,15)].

³⁵ Индекс разработан группой международных экспертов независимой исследовательской компании Economist Intelligence Unit. Economist Intelligence Unit (EIU).

Обобщенные результаты проставляются в рейтинговой шкале оценки стран по уровню странового риска (Таблица 11).

Таблица 11 – Рейтинговая шкала оценки стран по уровню странового риска.

Условия	Бальный рейтинг
Крайне низкий уровень странового риска	50 и более
Низкий уровень странового риска	40-49
Средний уровень странового риска	30-39
Высокий уровень странового риска	20-29
Крайне высокий уровень странового риска	0-19

Источник: составлено автором.

По итогам расчета показателей проникновения финансовых технологий и странового риска, данные суммируются и выводится интегральный показатель – индекс развития финансовых инноваций с составлением рейтинговой шкалы (Таблица 12).

Таблица 12 – Рейтинговая шкала индекса развития финансовых инноваций.

Условия	Бальный рейтинг
Крайне благоприятные условия	200 и более
благоприятные условия	150-199
Нейтральный условия	100-149
Неблагоприятные условия	50-99
Крайне неблагоприятные условия	0-49

Источник: составлено автором.

По данному алгоритму проведен расчет индекса развития финансовых инноваций (Таблица 13).

Таблица 13 – Итоговая шкала индекса развития финансовых технологий.

№	Страна	Обозначение	Бальный рейтинг
1	<i>Швеция</i>	<i>C4</i>	<i>236,80</i>
2	<i>Австралия</i>	<i>C8</i>	<i>227,22</i>
3	<i>Япония</i>	<i>C3</i>	<i>213,04</i>
4	<i>Великобритания</i>	<i>C6</i>	<i>211,39</i>
5	<i>США</i>	<i>C2</i>	<i>203,02</i>
6	<i>Германия</i>	<i>C5</i>	<i>199,74</i>
7	<i>Россия</i>	<i>C1</i>	<i>46,85</i>
8	<i>Бразилия</i>	<i>C7</i>	<i>37,42</i>

Источник: составлено автором.

Итоги свидетельствуют об отставании России в вопросах внедрения финансовых инноваций и создания условий их проникновения во все сектора финансового рынка. Необходимо усиление стимулирования развития современных финансовых технологий, финансовых НИОКР для повышения конкурентоспособности национальной цифровой экономики.

10. На основе систематизации подходов к финансовому регулированию в России предложены направления регуляторной деятельности Банка России в области формирования цифровой инфраструктуры, создания условий для внедрения финансовых инноваций, унификации и мониторинга финансовых инновационных рисков, позволяющие создать единую регулируемую инфраструктуру для долгосрочного устойчивого развития финансового рынка.

На современном национальном финансовом рынке финансовые технологии активно используются участниками рынка. Однако правовые рамки регулирования практически не обозначены. Российский Финтех-рынок находится в начале своего пути (Таблица 14)³⁶.

При схожести тенденций развития Финтех-рынка в России и в мире, различаются сроки реализации и приоритеты. Главной особенностью российского Финтех-рынка является то, что заметные инновации на финансовом рынке появляются благодаря крупным финансовым организациям³⁷, тогда как «классические» стартапы (как в США, Великобритании) менее актуальны. Еще одна специфика российского Финтех-рынка обусловлена существенной ролью государства и отсутствием значимого роста экономики. Мегарегулятор фактически координирует внедрение масштабных финансовых инноваций (что в мировой практике происходит редко)³⁸.

Таблица 14 – Основные показатели рынка финансовых технологий в России.

Показатель	Данные
Объем рынка финтеха в РФ в 2017 году	48 млрд. руб.
Объем заключенных сделок M&A в 2017/2018 гг.	289 млн. долл. США
Количество заключенных сделок M&A в 2017/2018 гг.	17
Индекс настроения потребителей ³⁹	0,43
Количество чел. занятых в сфере финтех в РФ	3 652
Среднее количество сотрудников финтех-компаний	15
Средний возраст финтех-компаний	3 года
Среднее количество клиентов B2B	352

Источник: составлено автором по данным компании Deloitte.

³⁶ В настоящее время на финансовых рынках наибольшую степень проникновения имеют финансовые технологии в сегменте платежей и переводов, с объемом 86,9 млрд. долл. США (по данным E&Y), при уровне проникновения 1,2% (мировой объем составляет 9,08 трлн. долл. США, с уровнем проникновения 1,0%).

³⁷ Например, платформа «Мастерчейн», основанной на технологии блокчейн в 2018 году запущены электронная закладная, банковская гарантия и цифровой аккредитив, позволяющие избавиться от бумажного документооборота, снизить затраты и уровень рисков.

³⁸ В то же время, успешные отечественные компании, такие как Qiwi и Тинькофф, вынуждают традиционных участников финансового рынка к открытости в отношении финансовых инноваций.

³⁹ Шкала оценки от -1 до 1

Основной целью регулирования финансовых инноваций является разработка системы мер, способствующих их эффективному их внедрению в экономику с минимальными рисками для финансовой системы. Необходимость регулирования финансовых инноваций (включая Финтех) способствовала появлению регулирующих технологий – Регтех (англ. RegTech)⁴⁰, представляющий собой новый подход к пониманию регулирования (переход от надзора со стороны людей к надзору со стороны машин и анализу данных)⁴¹.

Скорость распространения финансовых инноваций в сочетании с прогрессом, наблюдаемый в некоторых развивающихся странах, гарантирует использование Регтеха для повышения эффективности и доступности финансового регулирования, а также его переосмысление и перестроение в соответствии с трансформацией инфраструктуры финансового рынка. Кроме того, возникает вопрос эффективности времени осуществления регулирования, который может быть столь же важным как и предмет регулирования. По этой причине некоторые правила могут не применяться до определенных пороговых значений.

Регтех открывает возможности для цифровой трансформации функций поддержки и контроля финансовых операций (риск, комплаенс, юриспруденция, финансы). Он способен также удовлетворить широкий спектр требований, связанных с нормативной отчетностью, финансовыми преступлениями, операционными рисками (включая кибербезопасность и обнаружение мошенничества), защитой потребителей и регулированием защиты данных⁴².

В отличие от Финтеха, Регтех в большей степени реагирует на спрос со стороны крупных финансовых институтов и регулирующих органов для решения задач по снижению расходов на регулирование и систему комплаенс, а также по повышению потенциала мониторинга финансовых инновационных рисков⁴³.

Некоторые риски, связанные с появлением современных финансовых инноваций, могут быть устранены посредством межсекторального сотрудничества между регулиру-

⁴⁰ Система, процедурно встраиваемая в Финтех и использующая возможности технологии блокчейн.

⁴¹ Например, «умные контракты» позволяют избежать бюрократизации бизнес-процессов и делают Регтех финансово и организационно необременительным для бизнеса.

⁴² Примерами в этих областях могут выступать решения Abacus от BearingPoint для соответствия требованиям европейской надзорной отчетности, а также решения знай своего клиента от Trulioo и Qumran в Канаде и Швейцарии, соответственно, для соблюдения правил ПОД/ФТ.

⁴³ Принимая во внимание значительные затраты, данный процесс оказывает трансформационное воздействие на основные системы финансовых институтов.

ющими органами различных стран (Таблица 15). Международное сотрудничество в области эффективного регулирования финансовых инноваций создает условия для согласованности подходов к регулированию финансовых инноваций на национальном уровне, к созданию стимулов для регуляторного арбитража. Гармонизация между национальными нормативно-правовыми рамками способствует выравниванию правового поля и облегчает внедрение финансовых инноваций в глобальном масштабе.

Таблица 15 – Значимые руководящие органы и основные изданные директивы в области Регтех и кибербезопасности финансового рынка.

Учреждение	Дата	Название	Область применения
Совет по финансовой стабильности [Financial Stability Institute (FSI)]	Август 2017	FSI Insights on policy implementation No 2: Regulatory approaches to enhance banks' cyber-security frameworks	Регуляторные подходы для повышения кибербезопасности банков
МВФ	Август 2017	IMF Working Paper - Cyber Risk, Market Failures, and Financial Stability	Кибер-регулирование, сбой рынка и обеспечение финансовой стабильности
СВИФТ	Апрель/Май/Июль 2017	SWIFT Customer Security Program	Программа безопасности клиентов СВИФТ
Комитет по платежам и рыночным инфраструктурам при Банке международных расчетов (CPMI)	Февраль 2017	CPMI Report on distributed ledger technology in payment clearing and settlement	Отчет по технологии распределенной бухгалтерской книги в клиринге и расчетах платежей
G7	Октябрь 2016	G7 fundamental elements of cyber-security in the financial sector	Фундаментальные элементы кибербезопасности в финансовом секторе
CPMI-IOSCO	Июнь 2016	CPMI-IOSCO Guidance on cyber-security	Руководство по кибербезопасности
ISO/IEC	Февраль 2016	ISO/IEC 27001 Standards on IT, Security Techniques, Information Security Management Systems	Стандарты по ИТ, технологии безопасности, системы управления информационной безопасностью
Группа всемирного банка	Сентябрь 2001	World Bank Financial Infrastructure Series - General Principles for Credit Reporting	Финансовая инфраструктура - общие принципы кредитной отчетности
Базельский комитет по банковскому надзору	Июнь 2011	BCBS Principles for the Sound Management of Operational Risk	Принципы рационального управления операционным риском

Источник: составлено автором.

Перспективными направлениями развития регуляторной деятельности Банка России в области финансовых инноваций является моделирование политики в области финансового регулирования, разработка стандартов отчетности, расширение методов и инструментов нейтрализации финансовых инновационных рисков, сотрудничество регулятора с финтех.

В финансовой сфере Банку России необходимо поощрять финансовые инновации (включая Финтех, Регтех и Суптех), способные решить текущие проблемы как надзорных органов, так и для других участников финансового рынка. Целесообразно внедрение

инициатив, направленных на создание совместной среды, а также Финтех-офисов (хабы или лаборатории)⁴⁴. Активное сотрудничество с Финтех-компаниями, Регтех, Суптех следует рассматривать как необходимое условие внедрения и распространения помощи финансовым органам легче выявлять препятствия для внедрения и распространения финансовых инноваций⁴⁵.

Действиями Банка России, способствующими развитию финансовых инноваций и устранению рисков на финансовом рынке в среднесрочной перспективе являются:

- развитие цифровой инфраструктуры, включая цифровую доступность;
- повышение эффективности сотрудничества с иностранными регуляторами, в том числе в части информационного обмена;
- создание благоприятной и честной конкурентной среды на финансовом рынке;
- повышение доверия на финансовом рынке за счет реализации комплекса мер по увеличению прозрачности и эффективности функционирования рынка, устранение недобросовестного поведения и конфликтов интересов, повышение культуры финансовой среды;
- обеспечение доступного фондирования цифро-ориентированных финансово-технологических компаний;
- повышение эффективности деятельности регулятора при создании организационно-правовой основы развития финансово-технологической отрасли;
- работа в направлении взаимного признания национальных регуляторных режимов;
- имплементация общепризнанных мировых стандартов и лучших практик на отечественный финансовый рынок;
- работа над созданием наднациональных финансовых образований, гармонизация рыночного пространства со странами-партнерами;
- повышение мер безопасности при хранении персональных данных;
- проведение мероприятий по повышению финансовой и цифровой грамотности населения;
- включение частных финтех-компаний в периметр регулятивной площадки Банка России, а также в сегмент инновационных практик;

⁴⁴ Финтех-офисы являются специализированными подразделениями в финансовых органах, специализирующиеся на вопросах Финтех и способствующие Финтех-компаниям ориентироваться в нормативно-правовой базе.

⁴⁵ Регулятивные барьеры или сложности, связанные с текущей практикой (например, отсутствие согласованных стандартов данных и определений) и ИТ-системами (например, устаревшие порталы отчетности).

В качестве инструмента новой системы мониторинга уровня финансовых инновационных рисков со стороны регулятора может выступать технология web-crawler, позволяющая осуществлять поиск информации в Интернете по определяемым Банком России индикаторам. Новые механизмы сбора данных являются одним из составных элементов формирующейся смены принципов (подходов) финансового надзора. Эта технология создает возможности для разработки сложных и требующих обработки большого количества данных подходов к надзору⁴⁶. Машинно-считываемые регулирования также могут помочь учреждениям и надзорным органам более оперативно и точно оценивать влияние регуляторных изменений, оптимизировать отраслевые консультации при рассмотрении регуляторных реформ и со временем сократить сложность регулирования.

Разработка и реализация ключевых инициатив, направленных на развития национальной цифровой инфраструктуры и поддержку экосистемы финтеха позволит ускорить формирование финансовых инноваций в сегментах финансового рынка России, а также повысит конкурентоспособность страны на глобальном рынке.

Реализацию предложенной в диссертации системы мер по созданию, внедрению, реализации, распространению и регулированию финансовых инноваций следует рассматривать как необходимое условие долгосрочного устойчивого развития российского финансового рынка.

В заключении сформулированы результаты проведенного исследования.

Основные результаты исследования представлены в следующих работах.

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК:

1. Филиппов Д.И. Финансовые инновации в условиях развития цифровой экономики // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 8 – 0,9 п.л.
2. Филиппов, Д. И. Вопросы методологии оценки странового риска / Д. И. Филиппов // Российское предпринимательство. – 2019. – Т. 20. – № 4. – С. 817–832. – 0,94 п.л.
3. Филиппов, Д. И. Инновационные регулирующие технологии - переосмысление финансового надзора / Д. И. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2018. – № 5 (101). – С. 54-68. – 0,94 п.л.

⁴⁶ Суптех предлагают широкий спектр продуктов и услуг: стандартизации, оцифровки и автоматизации основных процедур надзора и рабочих инструментов, таких как отчеты о проверках, до решений, которые могут радикально изменить финансовый надзор за счет расширения, трансформируя процедуры и методы повышения своевременности надзорных оценок.

4. Филиппов, Д. И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка / Д. И. Филиппов // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. – № 5. – С. 1437-1464. – 1,75 п.л.
5. Филиппов, Д. И. Финансовые инновации в процессе трансформации цифровой экономики / Д. И. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2018. – № 3 (99). – С. 58-71. – 0,88 п.л.
6. Филиппов, Д. И. Финансовые инновации и цифровая трансформация бизнес-среды / Д. И. Филиппов // Международная торговля и торговая политика. – 2018. – № 3 (15). – С. 31-50. – 1,25 п.л.
7. Филиппов, Д. И. Распространение инноваций на финансовом рынке: теоретический аспект / Д. И. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2017. – № 4 (94). – С. 31-50. – 0,81 п.л.
8. Филиппов, Д. И. Теоретические аспекты управления страновым риском / Д. И. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2016. – № 2 (86). – С. 58-71. – 0,88 п.л.
9. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. Совершенствование управления рисками банковской системы / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. Издательский дом «Юр-ВАК». – 2016. – № 1. – С. 61-65. – 0,56 п.л. (авторских – 0,28 п.л.).
10. Филиппов, Д. И. Вопросы методологии управления операционными рисками банка / Д. И. Филиппов // Научно-практический журнал «Экономика, статистика, информатика. Вестник УМО». – 2015. – № 6. – С. 50-55. – 0,38 п.л.
11. Филиппов, Д. И. Регулирование банковской системы: национальные инициативы / Д. И. Филиппов // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6. – ч. 1. – С. 100-104. – 0,62 п.л.
12. Филиппов, Д. И. Международный банковский риск-менеджмент в условиях глобализации / Д. И. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2015. – № 2 (99). – С. 82-88. – 0,87 п.л.
13. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. Эволюционные этапы развития институциональной модели европейского союза. / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. Издательский дом «Юр-ВАК». – 2014. – № 6 – С. 185-188. – 0,56 п.л. (авторских – 0,28 п.л.).

14. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. О глобализации финансовых потоков на мировых рынках / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. Издательский дом «Юр-ВАК». – 2014. – №5 – С. 244-248. – 0,31 п.л. (авторских – 0,15 п.л.).
15. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. Значение Евро в мировой валютной системе / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Вестник Академии (Московская академия предпринимательства при Правительстве Москвы). – 2013. – № 2. – С. 30-35. – 0,56 п.л. (авторских – 0,28 п.л.).
16. Филиппов, Д. И. Особенности государственного регулирования финансового рынка в Евросоюзе / Д. И. Филиппов // Вестник МосАП. – 2012. – № 1. – С. 58-71. – 1,06 п.л.
17. Филиппов, Д. И. Финансовый рынок Евросоюза в мировой экономике. / Д. И. Филиппов // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. – 2011. – № 6 (99). – С. 58-71. – 0,37 п.л.
18. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. Роль евро в мировой валютной системе / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Вестник академии: вопросы предпринимательства. – 2011. – № 4. – С. 30-37. – 0,5 п.л. (авторских – 0,25 п.л.).
19. Филиппов, Д. И., Гришин В. И., Абдикеев Н. М., Колмаков И. Б., Воронова Т. А., Турлак В. А. Система расчета прогнозных показателей макроэкономики России / Д. И. Филиппов, В. И. Гришин, Н. М. Абдикеев, и др. // Дайджест-финансы (Издательский Дом «финансы и кредит»). – 2010. – №11 (191). – С. 20-32. – 1,62 п.л. (авторских – 0,3 п.л.).
20. Филиппов, Д. И., Гужавина Л. М. Мировой финансовый кризис и пути выхода из него / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Вестник МосАП. – 2010. – №1. – С. 58-71. – 0,44 п.л. (авторских – 0,22 п.л.).
21. Филиппов, Д. И., Гужавина Л.М. Совершенствование методов регулирования финансового рынка в России / Д. И. Филиппов, Л. М. Гужавина // Вестник МосАП. – 2010. – № 4. – С. 58-71. – 0,4 п.л. (авторских – 0,2 п.л.).
22. Филиппов, Д. И., Гришин В. И., Абдикеев Н. М., Колмаков И. Б., Воронова Т. А., Турлак В. А. Система расчета прогнозных показателей макроэкономики России / Д. И. Филиппов, В. И. Гришин, Н.М. Абдикеев, И. Б. и др. // Финансовая аналитика, проблемы и решения (Издательский Дом «финансы и кредит»). – 2010. – №13 (37). – С. 2-15. – 1,62 п.л. (авторских – 0,3 п.л.).

Монографии:

23. Филиппов, Д. И. Теория и методология оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка: монография / Д. И. Филиппов. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» – 2019. – 380 с. – 23,75 п.л.

24. Филиппов, Д. И. Особенности развития финансового рынка Европейского союза в условиях глобализации: монография / Д. И. Филиппов. – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2014. – 227 с. – 14,25 п.л.

Учебники и учебные пособия:

25. Филиппов, Д.И., Ровенский, Ю.А., Русанов, Ю.Ю., Бородин, А.И., Смулов, А.М., Наточеева, Н.Н., Костерина, Т.М. Бондаренко, Т.Г., Полетаева, В.М. Бадалов, Л.А., Богачева, М.Ю., Русанова, О.М. Серия «Банковское дело»: В 5 томах. Банковский менеджмент. / Д. И. Филиппов, Ю.А. Ровенский, Ю.Ю. Русанов, и др. // М. : Проспект – 2017. – т. 3. –384 с. – 24 п.л. (авторских – 1,63 п.л.).

26. Филиппов Д.И. Управление банковскими рисками. / Д.И. Филиппов – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. (Серия «Труды ученых университета»). – 375 с. – 23,25 п.л.

27. Филиппов Д.И. Практикум по дисциплине «Альтернативные инвестиции» (на английском языке). / Д.И. Филиппов – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. – 57 с. – 3,56 п.л.

28. Филиппов Д.И. Практикум по дисциплине «Инвестиции в акционерный капитал» (на английском языке). / Д.И. Филиппов – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. – 160 с. – 10 п.л.

29. Филиппов Д.И. Практикум по дисциплине «Инструменты с фиксированной доходностью» (на английском языке). / Д.И. Филиппов – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. – 95 с. – 6 п.л.

30. Филиппов Д.И. Практикум по программе подготовки к международному экзамену CFA Level 1 (на английском языке). / Д.И. Филиппов – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2016. – 227 с. – 21,75 п.л.

Публикации в иных изданиях:

31. Филиппов Д.И. О роли финансовых инноваций в цифровой экономике. Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие» (Санкт-Петербург, Май 2019). – СПб. : ГНИИ «Нацразвитие». – 2019. – С. 366-374. – 0,56 п.л.

32. Филиппов Д.И. Влияние финансовых инноваций на цифровизацию экономики. / Д.И. Филиппов // В сборнике: публичные и частные финансы в условиях цифровой экономики. Материалы Международной научно-практической интернет-конференции. – 2018. – С. 298-307. – 0,6 п.л.

33. Филиппов, Д. И., Наточеева Н. Н. Вопросы эффективного управления банковскими рисками / Д. И. Филиппов, Н. Н. Наточеева // Финансовые стратегии и модели экономического роста России: проблемы и решения: сб. научных статей коллектива Финансового факультета, научно -педагогических работников и молодых ученых выпускающих кафедр Образовательно-научного центра «Экономика и финансы». – 2017. – С. 172–180. – 0,56 п.л. (авторских – 0,28 п.л.).

34. Филиппов Д.И. Роль инноваций в развитии финансового рынка. / Д.И. Филиппов // Глобальные рынки и финансовый инжиниринг. 2017. Т.4. № 4. С. 231-248. – 1,25 п.л.

35. Филиппов, Д. И. Повышение финансовой стабильности банковской системы в условиях глобализации / Д. И. Филиппов // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2015. – № 6 (15). – С. 10-15. – 0,56 п.л.

36. Филиппов Д.И. Повышение финансовой стабильности банковской системы в условиях глобализации. / Д.И. Филиппов // Евразийский союз ученых. 2015. Т.4. – № 6. ч.2. – С. 231-248. – 0,8 п.л.

37. Филиппов, Д. И. Развитие методов моделирования экономики в трудах Дж.Хикса, В.Леонтьева, П.Самуельсона и Р.Солоу / Д. И. Филиппов // Актуальные проблемы истории и методологии экономической науки. – М.: РЭА им. Г.В. Плеханова. 2010. № 1. С. 231-248. – 2 п.л.

38. Филиппов Д.И. О необходимости увязки политических и экономических интересов. / Д.И. Филиппов // XXIII международные плехановские чтения. 2010. – 0,1 п.л.

39. Philippov D. Financial market integration in European Union. / Д.И. Филиппов // XXIII международные плехановские чтения. 2010. – 0,1 п.л.

40. Филиппов Д.И. Система прогноза макроэкономических показателей России. / Д.И. Филиппов // Федеральный бюджет на 2011-2013 годы: инструмент модернизации российской экономики (наука и образование), (по материалам круглого стола). 2010. – 0,6 п.л.

41. Филиппов, Д. И. Проблемы развития валютного рынка в кризисной экономике России / Д. И. Филиппов // Вестник Национального института бизнеса. – 2009. – Вып. 10. – С. 535–542. – 0,44 п.л.

ФИЛИППОВ ДАВИД ИЛЬИЧ (Российская Федерация)

**Теория и методология оценки влияния финансовых инноваций на
развитие финансового рынка**

Диссертация посвящена разработке теории и методологии оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка. Сформирована система финансовых инноваций. Разработана методология оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка. Предложена новая концепция Рисктех (риск технологии), основанная на использовании современных технологий в риск-менеджменте и включающая построение классификации (таксономии) этапов риск-менеджмента. Разработана система управления финансовыми инновационными рисками. Выделены и систематизированы факторы, способствующие формированию и распространению финансовых инноваций на финансовом рынке. Обоснованы рекомендации по перспективным направлениям развития регулирования финансовых инноваций в России для устойчивого развития цифровых финансов.

DAVID I. PHILIPPOV (Russian Federation)

**Theory and methodology of assessing the impact of financial innovations
on the financial market development**

The dissertation is devoted to development of theory and methodology of assessing the impact of financial innovations on the financial market development. System of financial innovation is formed. Methodology of assessing the impact of financial innovations on the financial market development is developed. The new concept of RiskTech (risk technologies), based on use of modern Risk Management technologies and including the construction of classification (taxonomy) of the risk management stages is proposed. The system of financial innovation risk management is developed. The factors contributing to the formation and financial innovations dissemination on the financial market are identified and systematized. Recommendations of perspective directions of regulation development of financial innovations in Russia for sustainable development of digital Finance are substantiated.