

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Апостолов Александр

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТТОРГОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

5.2.4. Финансы

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Анненская Наталья Евгеньевна,
кандидат экономических наук

Москва – 2024

Диссертация представлена к публичному рассмотрению и защите в порядке, установленном ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в соответствии с предоставленным правом самостоятельно присуждать ученые степени кандидата наук, ученые степени доктора наук согласно положениям пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Публичное рассмотрение и защита диссертации состоится 4 декабря 2024 г. в 15:00 часов на заседании диссертационного совета Финансового университета Д 505.001.116 по адресу: Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2, аудитория 406.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: 125167, Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2, комн. 100 и на официальном сайте Финансового университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу: www.fa.ru.

Персональный состав диссертационного совета:

председатель – Рубцов Б.Б., д.э.н., профессор;
заместитель председателя – Криничанский К.В., д.э.н., доцент;
ученый секретарь – Панова С.А., д.техн.н., доцент;

члены диссертационного совета:
Алифанова Е.Н., д.э.н., профессор;
Евлахова Ю.С., д.э.н., профессор;
Ершов М.В., д.э.н.

Автореферат диссертации разослан 4 октября 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
Финансового университета Д 505.001.116

С.А. Панова

I Общая характеристика работы

Настоящее исследование посвящено проблемам, связанным с организацией постторговой инфраструктуры финансового рынка. В качестве постторговой инфраструктуры признается совокупность институтов, оказывающих услуги по определению подлежащих исполнению обязательств на финансовом рынке, обеспечивающих переход и учет прав собственности на финансовые инструменты и расчетные активы, а также осуществляющих учет сделок, заключенных на финансовом рынке.

Актуальность темы исследования. Эффективность клиринговой, расчетной и учетной деятельности, осуществляемой постторговой инфраструктурой, является фактором стабильности финансового рынка.

На современных финансовых рынках способы организации постторговой инфраструктуры отличаются многообразием с точки зрения количественного состава и характера взаимодействия постторговых институтов. Плюрализм «моделей» обусловлен воздействием факторов институциональной среды, к числу которых относятся уровень экономического развития, тип финансовой системы, глубина финансового рынка, степень финансовой интернационализации, траектория исторического развития рынка, нормативно-правовое регулирование и другие факторы. Модель, являющаяся для одного рынка благом, для другого может быть неприемлемой ввиду особенностей институциональной среды.

Как для развитых, так и для развивающихся рынков в последние годы свойственны «трансформации» моделей организации постторговой инфраструктуры, преследующие цель повышения эффективности клиринговой, расчетной и учетной деятельности. В рамках настоящего исследования поднимается проблема повышения эффективности организации постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации.

Уроки глобального финансового кризиса 2007-2009 гг., а также события, связанные с ликвидацией центральных контрагентов *Caisse de Liquidation des Affaires en Marchandises* (Франция) в 1974 г. и *Kuala Lumpur Commodities Clearing House* (Малайзия) в 1984 г., и стрессовые явления *Hong Kong Futures Guarantee Corporation* (Гонконг) в 1987 г., *International Commodities Clearing House* (Новая Зеландия) в 1989 г., *Korea Exchange* (Корея) в 2013 г. и *Nasdaq Clearing AB* (Швеция) в 2018 г.

свидетельствуют о насущности проблемы повышения эффективности организации постторговой инфраструктуры и подтверждают актуальность темы исследования.

Общемировая тенденция цифровизации финансовых инструментов также подтверждает значимость темы исследования, поскольку клиринговой, расчетной и учетной деятельности в среде распределенного реестра свойственна дезинтермедиация – устранение посредников, характерных для «традиционной» инфраструктуры финансового рынка.

Степень разработанности темы исследования. Модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка исследовались преимущественно международными и региональными организациями, а также иностранными авторами.

Банк международных расчетов (2010 г.) исследовал преимущества и риски, свойственные вертикальной интеграции, горизонтальной интеграции, конкуренции между центральными контрагентами и вертикальной специализации. Европейский центральный банк (2018 г., 2021 г.) поднимал проблемы, связанные с организацией расчетной деятельности (в том числе в среде распределенного реестра). Международный валютный фонд (2018 г.) исследовал проблему эффективности организации деятельности центрального депозитария на развивающихся рынках. Европейская ассоциация центральных депозитариев (2016 г.) систематизировала типовые модели организации деятельности реестродержателя на европейском рынке.

Дж. Тапкин и Дж. Янг (2004 г.) исследовали проблему оптимальной интеграции инфраструктуры фондового рынка и разработали теоретическую двухстрановую модель для вертикальной интеграции бирж и центральных депозитариев и горизонтальной интеграции центральных депозитариев.

С. Юранек и У. Вальц (2014 г.) анализировали мотивы центральных депозитариев (клиринговых организаций) и бирж, побуждающие к вертикальным и горизонтальным интеграциям.

С. Ли и М. Маринч (2015 г.) исследовали влияние глобального финансового кризиса 2008 г., типа и размера инфраструктуры, горизонтальных и вертикальных интеграций, уровня технологического развития и географического положения на конкуренцию в сфере клиринга и расчетов. Кроме того, С. Ли и М. Маринч (2017 г.) также исследовали влияние типа и размера инфраструктуры, горизонтальных и вертикальных интеграций, диапазона классов активов и географического положения на эффект масштаба и эффект диверсификации инфраструктуры финансового рынка.

С. Ипек и Ч. Экинджи (2023 г.) провели исследование, цель которого заключалась в том, чтобы определить, как интеграция и диверсификация бирж и постторговой инфраструктуры влияет на общие издержки, средние издержки (краткосрочную эффективность) и эластичность по масштабу (долгосрочную эффективность).

В отечественных источниках проблемы, связанные с моделями организации постторговой инфраструктуры финансового рынка, поднимались фрагментарно.

Д.А. Аксенов (2008 г.) исследовал тенденции развития международных систем расчетов по ценным бумагам. А.А. Белинский (2000 г.), Т.В. Тормозова (2003 г.), Н.Н. Кулик (2006 г.), К.В. Яценков (2006 г.), Н.Р. Миллер (2007 г.) провели сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта организации инфраструктуры финансового рынка. П.Ю. Соловьев (2004 г.) исследовал отечественный и зарубежный опыт организации биржевого дела и клиринговой деятельности с точки зрения управления рисками на рынке производных финансовых инструментов. П.В. Золотарев (2001 г.), Е.В. Мацкайлова (2005 г.), Д.М. Карауш (2005 г.), Н.Н. Рябова (2007 г.), А.В. Марьина (2008 г.), А.Ю. Молодкин (2009 г.), М.В. Всяких (2009 г.) анализировали состояние инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации на основе структурного, институционального и функционального подходов. В.А. Шалиско (2013 г.) исследовала инфраструктуру финансового рынка Российской Федерации как звено наднационального финансового центра.

Отдельные проблемы, связанные с инфраструктурой финансового рынка, поднимались следующими авторами: Д.А. Головенкин (1998 г.), С.В. Добродомова, (2002 г.), В.П. Акинина (2003 г.), А.Ю. Шевяков (2004 г.), А.В. Суржко (2007 г.).

В исследованиях, проведенных такими авторами, как Н.Н. Лесовая (1997 г.) и В.С. Уткин (2012 г.), поднимались проблемы, затрагивающие организацию клиринговой деятельности и деятельности центрального контрагента на финансовом рынке Российской Федерации.

Н.А. Ковалева (2000 г.), А.А. Пучков (2003 г.) и М.В. Сапелкин (2003 г.) провели сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта организации депозитарной деятельности и разработали предложения по совершенствованию депозитарной инфраструктуры Российской Федерации. В.С. Петров (2001 г.) проанализировал отечественные и зарубежные практики депозитарного учета. Е.А. Еркович (2005 г.) и

А.В. Пилюгина (2006 г.) разработали экономико-математические модели депозитарного обслуживания.

Отдельные проблемы, связанные с депозитарной деятельностью и ее организацией, поднимались такими исследователями, как С.В. Ветлова (1998 г.), Е.А. Суханова (1999 г.), К.А. Аванесян (2000 г.), Г.С. Фейгин (2000 г.), О.В. Овчинникова (2000 г.), Е.В. Архипова (2000 г.), В.В. Панин (2002 г.), А.Г. Мякишева (2004 г.), К.Р. Адамова (2005 г.), А.М. Герш (2007 г.), Д.И. Соколов (2009 г.). Вопросы, связанные с деятельностью реестродержателя и ее организацией, рассматривались А.В. Гуртовой (2004 г.), И.В. Кадыровым (2004 г.), С.А. Гусаровым (2005 г.).

А.А. Попов (2000 г.), С.А. Кращенко (2006 г.), П.М. Лансков (2007 г.) и И.Г. Горловская (2010 г.) исследовали проблемы, связанные с регулированием инфраструктуры финансового рынка.

Отечественные авторы, в отличие от иностранных исследователей, а также международных и региональных организаций, не выделяли типовые модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка.

Цель исследования заключается в выявлении тенденций развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков и разработке на их основе рекомендаций по совершенствованию модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации, а также модели организации трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Для достижения цели исследования ставятся следующие **задачи**:

- 1) разработать понятийно-терминологический аппарат, характеризующий институциональные и функциональные составляющие постторговой деятельности;
- 2) провести сущностный анализ клиринговой, расчетной и учетной деятельности;
- 3) синтезировать траектории исторического развития клиринговой, расчетной и учетной деятельности;
- 4) классифицировать и охарактеризовать современные модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка, а также определить факторы институциональной среды, под воздействием которых формируются модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка;

5) провести статистический анализ моделей организации постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, а также анализ прототипов и передового опыта;

6) выявить тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков;

7) провести анализ состояния постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации и трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии;

8) разработать рекомендации по совершенствованию постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации, а также трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Объектом исследования является постторговая инфраструктура финансового рынка, ограниченная институтами, оказывающими услуги по определению подлежащих исполнению обязательств на финансовом рынке, а также обеспечивающими переход и учет прав собственности на финансовые инструменты и расчетные активы¹⁾.

Предметом исследования являются современные модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка.

Область исследования диссертации соответствует п. 24. «Финансовые рынки: типология, специфика, особенности функционирования. Регулирование финансовых рынков» Паспорта научной специальности 5.2.4. Финансы (экономические науки).

Научная новизна исследования выражается в следующем:

1) систематизированы по функциональному критерию элементы, составляющие постторговую инфраструктуру финансового рынка: выделены клиринговая инфраструктура, расчетная инфраструктура, учетная инфраструктура и репозитарная инфраструктура;

2) классифицирована в зависимости от среды исполнения сделки постторговая инфраструктура финансового рынка: выделены традиционная инфраструктура, *DLT*-инфраструктура²⁾ и гибридная инфраструктура;

¹⁾ Для целей объективности, всесторонности и полноты исследования при разработке понятийно-терминологического аппарата и синтезе траекторий исторического развития клиринговой, расчетной и учетной деятельности репозитарная инфраструктура не выносится за границы исследования.

²⁾ *Distributed Ledger Technology* – технология распределенного реестра.

3) разработана периодизация истории развития постторговой инфраструктуры финансового рынка, определяемая степенью централизации клиринговой, расчетной, учетной и репозитарной деятельности;

4) разработана таксономия моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка;

5) выявлены тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков;

6) предложены способы повышения эффективности деятельности центральных контрагентов, действующих на рынке ценных бумаг Российской Федерации;

7) предложены способы осуществления расчетов по цифровым финансовым активам на финансовом рынке Российской Федерации, позволяющие минимизировать кредитный риск и риск ликвидности расчетного актива;

8) предложены способы гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам на финансовых рынках стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Теоретическая значимость работы. Результаты настоящего исследования представляют собой вклад в теоретические основы организации постторговой инфраструктуры финансового рынка. Теоретическая значимость работы состоит в: развитии понятийно-терминологического аппарата, характеризующего институциональные и функциональные составляющие постторговой деятельности; разработке периодизации истории развития постторговой деятельности, определяемой степенью централизации клиринговой, расчетной, учетной и репозитарной деятельности; разработке таксономии моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка; выявлении тенденций развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков.

Практическая значимость работы. Результаты настоящего исследования представляют собой рекомендации по совершенствованию постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации и трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии. Практическая значимость работы состоит в: разработке предложений по повышению эффективности деятельности центральных контрагентов, действующих на рынке ценных бумаг Российской Федерации; разработке рекомендаций по минимизации кредитного риска и риска ликвидности при

осуществлении расчетов по цифровым финансовым активам; разработке предложений по гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам на финансовых рынках стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Методология и методы исследования. Для выполнения задач исследования применялись общенаучные и специальные методы, составляющие методологию исследования. Общенаучные методы включают анализ, синтез, сравнение, обобщение и абстрагирование. Специальные методы включают статистические методы анализа нечисловой информации: логлинейный анализ многомерных таблиц сопряженности, а также критерий независимости χ^2 Пирсона и Z -тест равенства долей для двумерных таблиц сопряженности.

Положения, выносимые на защиту:

1) по итогам членения жизненного цикла финансового инструмента на стадии и идентификации функций, обеспечивающих жизнеспособность стадий, были систематизированы элементы, составляющие постторговую инфраструктуру финансового рынка (С. 34-35);

2) на базе анализа жизненного цикла цифровых финансовых активов разработана классификация постторговой инфраструктуры финансового рынка в зависимости от среды исполнения сделки (С. 35-36);

3) по результатам синтеза траекторий исторического развития клиринговой, расчетной и учетной деятельности разработана периодизация истории развития постторговой инфраструктуры финансового рынка, определяемая степенью централизации постторговой деятельности (С. 68-70);

4) на основе теоретического обобщения сложившихся на современных финансовых рынках способов организации клиринговой, расчетной и учетной деятельности разработана таксономия моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка (С. 88-89; 97-98; 109; 116-117; 123-124);

5) по итогам эмпирического исследования выявлены тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков (С. 127-132);

6) на базе компаративного анализа предложены способы повышения эффективности деятельности центральных контрагентов, действующих на рынке ценных бумаг Российской Федерации: рекомендовано организовать модель функциональной совместимости или, как альтернатива, модель предпочтительного клиринга (С. 139-145);

7) по результатам анализа прототипов и передового опыта предложены способы осуществления расчетов по цифровым финансовым активам на финансовом рынке Российской Федерации, позволяющие минимизировать кредитный риск и риск ликвидности расчетного актива: рекомендовано организовать расчеты по цифровым финансовым активам с помощью цифровой валюты Банка России или, как альтернатива, с помощью модернизированной системы БЭСП (С. 151-155);

8) по итогам сравнительного анализа зарубежных практик предложены способы гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам на финансовых рынках стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии: рекомендовано организовать международный центральный депозитарий или, как альтернатива, обеспечить функциональную совместимость между центральными депозитариями и системами валовых расчетов (С. 177-180).

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования.

База данных, на основе которой проводилось эмпирическое исследование, составлена на основе 428 электронных ресурсов (официальных сайтов) регуляторов, торговых и постторговых инфраструктур финансового рынка, а также международных и региональных ассоциаций.

Результаты исследования апробированы: на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные направления научных исследований: перспективы развития» (г. Чебоксары, Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 25 января 2023 г.); на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные направления научных исследований: перспективы развития» (г. Чебоксары, Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 14 марта 2024 г.); на Конференции, посвященной 105-летию Финансового университета, «Научные школы Финансового университета: становление и развитие» (Москва, Финансовый университет, 28 марта 2024 г.).

База данных «Классификации моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка в 105 странах мира» внесена в Реестр баз данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Свидетельство о государственной регистрации № 2023624787 от 20.12.2023).

Материалы исследования используются в практической деятельности ООО «Центр статистического анализа», в частности применяются результаты эмпирического анализа и их экономическая интерпретация при оказании консалтинговых услуг для компаний в

финансовой отрасли. По материалам исследования внедрена разработанная в диссертации модель логлинейного анализа, которая применяется для оказания консалтинговых услуг в области отраслевых решений. Выводы и основные положения диссертации способствуют увеличению стоимости компании.

Материалы исследования используются Кафедрой финансовых рынков и финансового инжиниринга Финансового факультета Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Современные финансовые рынки» для направления подготовки магистратуры 38.04.01 «Экономика» профиля «Ценные бумаги и финансовый инжиниринг».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Результаты исследования отражены в 8 публикациях общим объемом 7,82 п.л. (весь объем авторский), в том числе 5 статей авторским объемом 5,32 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации определены целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, состоящего из 179 наименований, списка иллюстративного материала и 8 приложений. Текст диссертации изложен на 237 страницах, содержит 74 рисунка, 56 таблиц и 3 формулы.

II Основное содержание работы

В рамках главы 1 для достижения цели исследования решены следующие задачи:

- 1) разработан понятийно-терминологический аппарат, характеризующий институциональные и функциональные составляющие постторговой деятельности;
- 2) проведен сущностный анализ клиринговой, расчетной и учетной деятельности;
- 3) синтезированы траектории исторического развития клиринговой, расчетной и учетной деятельности.

Анализ понятийно-терминологического аппарата показал, что среди профессионального сообщества не существует единой позиции относительно институционального состава постторговой инфраструктуры и выполняемых постторговыми институтами функций. По итогам членения жизненного цикла

финансового инструмента на стадии идентификации функций, обеспечивающих жизнеспособность стадий, были систематизированы элементы, составляющие постторговую инфраструктуру финансового рынка, а также классифицирована постторговая инфраструктура финансового рынка. Систематизация элементов, составляющих постторговую инфраструктуру финансового рынка, осуществлялась по функциональному критерию, а классификация постторговой инфраструктуры финансового рынка – в зависимости от среды исполнения сделки.

В таблице 1 представлена постторговая инфраструктура финансового рынка, систематизированная по функциональному критерию.

Таблица 1 – Элементы постторговой инфраструктуры финансового рынка, систематизированные по функциональному критерию

Элементы постторговой инфраструктуры	Определение
Клиринговая инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих определение обязательств участников сделки на валовой или нетто-основе
Расчетная инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих переход прав собственности на финансовый инструмент и расчетный актив
Учетная инфраструктура	Совокупность институтов «депозитарной цепочки», обеспечивающих учет прав собственности на финансовый инструмент
Репозитарная инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих репозитарный учет сделок с производными финансовыми инструментами, сделок REPO и других сделок

Источник: составлено автором.

Предложенная систематизация, в отличие от альтернативных систематизаций, характеризуется следующим:

- подтверждение сделки и согласование расчетных поручений не признаются в качестве постторговых функций, поскольку при гипотетической «передаче» указанных функций от постторговых институтов в пользу других институтов первые не теряют собственной идентичности;

- функция центрального контрагента не квалифицируется в качестве постторговой функции, поскольку между участниками клиринга и центральным контрагентом существуют отношения «принципал-принципал», а не «принципал-агент»;

- функция расчетов признается в качестве прерогативы «самостоятельной» расчетной инфраструктуры, поскольку расчетная деятельность может осуществляться институтами, отличными от центрального депозитария;

- функция платежей квалифицируется в качестве прерогативы расчетной инфраструктуры, поскольку денежные расчеты по ценным бумагам являются составной

частью расчетной деятельности («нога поставки» и «нога платежей» при осуществлении расчетов по ценным бумагам сопрягаются);

– в качестве институтов, выполняющих функцию учета прав собственности на финансовый инструмент, признается не только центральный депозитарий, но другие институты «депозитарной цепочки», поскольку учет прав собственности на финансовый инструмент осуществляется по принципу каскадного процесса.

В таблице 2 представлена постторговая инфраструктура финансового рынка, классифицированная в зависимости от среды исполнения сделки.

Таблица 2 – Постторговая инфраструктура финансового рынка, классифицированная в зависимости от среды исполнения сделки

Разновидности постторговой инфраструктуры	Определение
Традиционная инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих традиционное исполнение сделки ($T + 0$, $T + 1$, $T + 2$, $T + n$) с помощью клиринговой организации, системы расчетов по ценным бумагам, центрального депозитария и других институтов
DLT-инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих атомарное исполнение сделки с помощью технологии распределенного реестра
Гибридная инфраструктура	Совокупность институтов, обеспечивающих исполнение одной части сделки в традиционной среде, а другой – в среде распределенного реестра

Источник: составлено автором.

Классификация постторговой инфраструктуры в зависимости от среды исполнения сделки характеризуется тем, что:

– *DLT*-инфраструктура интерпретируется в качестве инфраструктуры, устраняющей посредников, характерных для «традиционной» инфраструктуры;

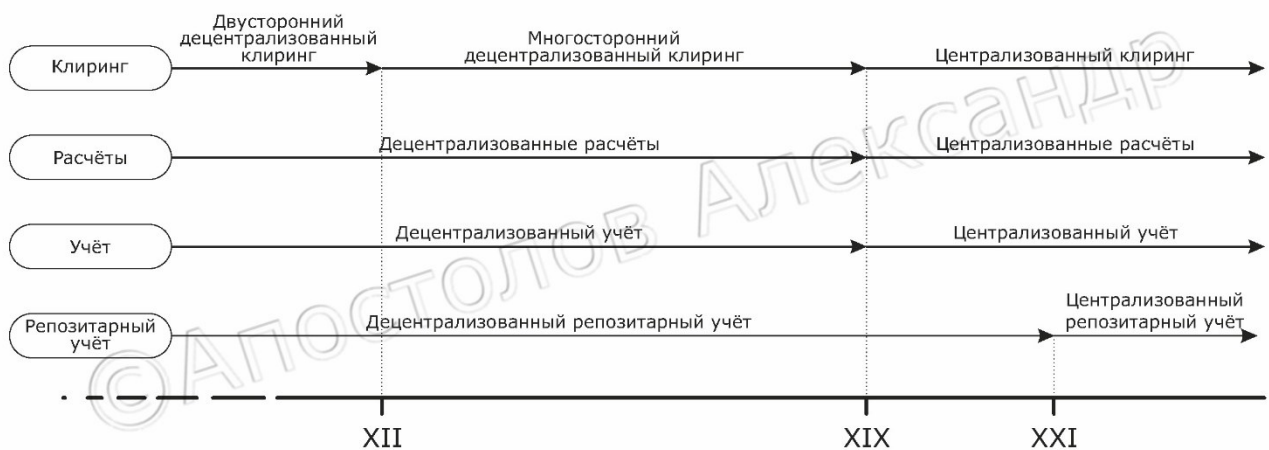
– в отличие от традиционной инфраструктуры, *DLT*-инфраструктура и гибридная инфраструктура предполагают применение смарт-контрактов для автоматизации исполнения сделок;

– гибридная инфраструктура квалифицируется в качестве инфраструктуры, организованной в традиционной среде и среде распределенного реестра и обеспечивающей частичную дезинтермедиацию.

По итогам проведения сущностного анализа клиринговой, расчетной и учетной деятельности не только выявлены неотъемлемые качества клиринга, расчетов и учета, но и классифицированы методы клиринга в зависимости от технологии клиринга, продемонстрировано развитие концепции *DVP* в условиях становления рынка цифровых активов, выделены способы взаимосвязи расчетов и учета, определены причины

существования депозитарной цепочки, охарактеризована роль реестродержателя в удостоверении прав собственности на финансовые инструменты, а также констатирована применимость технологии распределенного реестра для целей учетной деятельности.

Синтез траекторий исторического развития клиринговой, расчетной и учетной деятельности позволил определить, что кризисы – локальные и глобальные – привели к переосмыслению места и роли постторговой деятельности на финансовом рынке. Одним из результатов синтеза траекторий исторического развития клиринговой, расчетной, учетной и репозитарной деятельности является выявление тенденции, свидетельствующей о постепенной централизации постторговой деятельности. На рисунке 1 схематично представлена периодизация истории развития постторговой деятельности.



2024

Источник: составлено автором.

Рисунок 1 – Периодизация истории развития постторговой деятельности

В рамках главы 2 для достижения цели исследования решены следующие задачи:

1) классифицированы и охарактеризованы современные модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка, а также определены факторы институциональной среды, под воздействием которых формируются модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка; 2) проведен статистический анализ моделей организации постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, а также анализ прототипов и передового опыта.

По результатам классифицирования современных моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка разработана таксономия, классификационными таксонами в которой являются модели интеграции цепочки

ценности, модели организации клиринговой инфраструктуры, модели организации расчетной инфраструктуры, модели организации деятельности центрального депозитария и модели организации деятельности реестродержателя. В качестве факторов институциональной среды, под воздействием которых формируются модели организации постторговой инфраструктуры финансового рынка, определены «уровень экономического развития», «тип финансовой системы» и «тип правовой системы».

По итогам статистического анализа выявлено, что уровень экономического развития является фактором, под влиянием которого формируются модели интеграции цепочки ценности, модели организации клиринговой инфраструктуры, модели организации деятельности центрального депозитария и модели организации деятельности реестродержателя. Тип финансовой системы, как показывают результаты эмпирического исследования, предопределяет модель интеграции цепочки ценности, в то время как тип правовой системы – модель организации деятельности реестродержателя. Сводные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Матрица факторов

Модель организации постторговой инфраструктуры / Факторы институциональной среды	Уровень экономического развития	Тип финансовой системы	Тип правовой системы
Модель интеграции цепочки ценности	✓	✓	...
Модель организации клиринговой инфраструктуры	✓	...	Х
Модель организации деятельности центрального депозитария	✓	Х	Х
Модель организации деятельности реестродержателя	✓	Х	✓
Примечания ✓ – статистически значимые различия обнаружены (отклоняется H_0). Х – статистически значимые различия не обнаружены (принимается H_0). Пустые ячейки означают, что обнаружены различия на уровне статистической тенденции (истинность H_0 под вопросом, неопределенность).			

Источник: составлено автором.

Результаты прототипного анализа свидетельствуют о том, что:

- 1) *DVP* на основе единого реестра (*single ledger*) прошли стадию прототипирования, и в настоящее время *DLT*-модель интегрированного сопряжения¹⁾ применяется в развитых экономиках; 2) *DVP* на основе кросс-реестра (*cross-ledger*) – на этапе прототипирования.

¹⁾ Модель интегрированного сопряжения – модель организации расчетной инфраструктуры, при которой «нога платежа» и «нога поставки» сопрягаются с помощью одного института.

Передовой опыт организации расчетной инфраструктуры заключается в том, что развитые экономики: 1) гармонизируют трансграничные расчеты по ценным бумагам с помощью *СВ-модели*¹⁾; 2) тестируют расчеты по цифровым финансовым активам в цифровой валюте центральных банков с помощью модели единого реестра²⁾.

В рамках главы 3 для достижения цели исследования решены следующие задачи: 1) выявлены тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков; 2) проведен анализ состояния постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации и трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии; 3) разработаны рекомендации по совершенствованию постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации и трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, характерные для развитых экономик:

- биржи, клиринговые организации и центральные депозитарии горизонтально интегрируются на транснациональном уровне;
- регулирующими органами поощряется скоординированная конкуренция клиринговых организаций для достижения эффекта масштаба и сетевого эффекта, а также с целью снижения уязвимости рынков от монопольных позиций отдельных клиринговых организаций;
- для достижения эффекта масштаба и эффекта диверсификации деятельность центрального депозитария монополизирована;
- для целей поощрения конкуренции деятельность реестродержателя не монополизирована центральным депозитарием, а «доверяется» эмитентам или агентам эмитента.

Тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, характерные для развивающихся экономик:

¹⁾ *СВ-модель* – модель интегрированного сопряжения, при которой ответственность за переход права собственности на ценные бумаги от продавца к покупателю и за передачу денежных средств от покупателя к продавцу несет центральный банк (как оператор системы расчетов по ценным бумагам).

²⁾ Модель единого реестра – модель интегрированного сопряжения, при которой «нога поставки» и «нога платежа» сопрягаются в одном и том же распределенном реестре.

– регулирующие органы для целей повышения эффективности деятельности центральных депозитариев и усиления защиты прав собственности на ценные бумаги принимают участие в структуре собственности центральных депозитариев;

– в условиях сравнительно низких объемов торгов на рынке ценных бумаг, модель монопольного клиринга признается рынком наиболее эффективной с точки зрения эффекта масштаба и сетевого эффекта;

– риски, присущие различным сегментам рынка ценных бумаг, разграничиваются с помощью разделения ответственности между центральными депозитариями;

– рынок реестродержателей отличается «формальной» конкуренцией: эмитентам (агентам эмитентов) «доверяются» лишь копии реестра владельцев ценных бумаг, в то время как центральный депозитарий «наделяется ответственностью» за официальный (юридический) реестр владельцев ценных бумаг.

Тенденцией развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, характерной для систем, основанных на публичных рынках, (*market-based system*) является гибридизация клиринговой, расчетной и учетной деятельности. В частности, конкурирующие с вертикальными интеграциями биржи для целей повышения ликвидности обращающихся инструментов (снижения расчетного риска и за счет этого повышения объемов торгов) прибегают к клиринговым услугам вертикальных интеграций.

Тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, определенные по результатам анализа прототипов и передового опыта организации постторговой инфраструктуры финансового рынка:

– среди «традиционных» моделей организации расчетной инфраструктуры наиболее распространенной является модель параллельного сопряжения¹⁾, при которой денежные расчеты осуществляются через счета центрального банка;

– среди «традиционных» моделей организации расчетной инфраструктуры для гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам применяется *СВ*-модель;

– среди «нетрадиционных» моделей организации расчетной инфраструктуры для расчетов по цифровым финансовым активам применяются модель единого реестра и

¹⁾ Модель параллельного сопряжения – модель организации расчетной инфраструктуры, при которой «нога платежа» и «нога поставки» сопрягаются с помощью разных институтов.

гибридные модели параллельного сопряжения¹⁾, в то время как модель кросс-реестра²⁾ в настоящее время находится на стадии прототипирования;

– модели организации расчетной инфраструктуры, обеспечивающие расчеты в цифровой валюте центрального банка, в настоящее время тестируются.

По результатам проведения анализа состояния постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации классифицированы и охарактеризованы сложившиеся на финансовом рынке Российской Федерации модель интеграции цепочки ценности, а также модели организации клиринговой, расчетной и учетной инфраструктуры. В таблице 4 представлена классификация моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации.

Таблица 4 – Модели организации постторговой инфраструктуры Российской Федерации

Классификационный таксон	Модель организации постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации
Модель интеграции цепочки ценности	Гибридная интеграция
Модель организации клиринговой инфраструктуры	Модель несоординированного клиринга
Модель организации расчетной инфраструктуры	CSD-модель, СеВ-модель
Модель организации деятельности центрального депозитария	Модель монополии
Модель организации деятельности реестродержателя	Модель децентрализованного одноуровневого реестра
Примечания 1 Гибридная интеграция – вертикальная интеграция, оказывающая постторговые услуги для конкурирующих торговых или постторговых инфраструктур. 2 Модель несоординированного клиринга – модель, при которой клиринг осуществляется несколькими несоординированными клиринговыми организациями. 3 CSD-модель – модель, при которой ответственность за переход права собственности на ценные бумаги от продавца к покупателю и за передачу денежных средств от покупателя к продавцу несет центральный депозитарий. 4 СеВ-модель – модель, при которой расчеты по «денежной ноге» осуществляются с помощью системы валовых расчетов в режиме реального времени или систем, которые взаимодействуют с системой валовых расчетов. 5 Модель монополии – модель, при которой один центральный депозитарий отвечает за централизованное ведение счетов ценных бумаг. 6 Модель децентрализованного одноуровневого реестра – модель, при которой ответственность за ведение реестра возложена либо на эмитента, либо на агента эмитента в лице реестродержателя. 7 Модель организации расчетной инфраструктуры представлена для «Московской биржи».	

Источник: составлено автором.

¹⁾ Гибридная модель параллельного сопряжения – модель организации расчетной инфраструктуры, при которой «нога платежа» и «нога поставки» сопрягаются параллельно, но в разных средах (среде распределенного реестра и традиционной среде).

²⁾ Модель кросс-реестра – модель параллельного сопряжения, при которой «нога платежа» и «нога поставки» сопрягаются с помощью разных распределенных реестров.

Результаты проведенного анализа состояния трансграничной постторговой инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии, свидетельствуют о наличии потенциала развития трансграничных связей между центральными депозитариями Ассоциации центральных депозитариев Евразии (*AECSD*) и необходимости гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам. На рисунке 2 представлено фактическое и потенциально возможное количество двусторонних связей между центральными депозитариями *AECSD* в динамике за 2013-2023 гг.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2 – Динамика двусторонних связей между центральными депозитариями *AECSD*

Положительная динамика количества двусторонних связей, а также количества участников региональной ассоциации свидетельствует о наличии потенциала развития трансграничных связей и необходимости гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам. Потенциально возможное количество двусторонних связей определялось по формуле (1)

$$f(x) = \frac{x \times (x-1)}{2}, \quad (1)$$

где x – количество центральных депозитариев в *AECSD*.

Рекомендации по совершенствованию постторговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации и трансграничной постторговой инфраструктуры

финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии, разработанные на основе выявленных тенденций развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков, включают предложения по:

- обеспечению функциональной совместимости между центральными контрагентами, действующими на финансовом рынке Российской Федерации, или, как альтернатива, организации модели предпочтительного клиринга;
- организации расчетов по цифровым финансовым активам в цифровой валюте Банка России или, как альтернатива, организации расчетов по цифровым финансовым активам с помощью модернизированной системы БЭСП;
- организации международного центрального депозитария или, как альтернатива, обеспечению функциональной совместимости между центральными депозитариями и системами валовых расчетов на финансовых рынках стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Обеспечение функциональной совместимости между *«Национальным клиринговым центром»* и *«СПБ Клиринг»* с помощью организации одноранговой связи признается перспективным направлением совершенствования клиринговой инфраструктуры Российской Федерации. Модель функциональной совместимости позволит участникам клиринга повысить эффективность использования капитала за счет устранения фрагментации ликвидности. Кроме того, положительный сетевой эффект, обусловленный расширением возможностей для зачета взаимных требований, снизит кредитный риск, а гибкость при выборе центрального контрагента повысит конкурентоспособность клиринговых организаций. Однако предложение признается труднореализуемым в краткосрочной перспективе, поскольку гетерогенность процедур риск-менеджмента и продуктовая неоднородность бирж являются препятствиями для обеспечения функциональной совместимости между центральными контрагентами. Альтернатива в виде модели предпочтительного клиринга также позволит «запустить» рынок клиринговой деятельности, однако не устранил фрагментацию ликвидности.

Организация расчетов по цифровым финансовым активам с помощью цифрового рубля признается перспективным направлением совершенствования расчетной инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации. В настоящее время при расчетах по цифровым финансовым активам с помощью номинальных счетов, открытых операторами обмена и операторами информационных систем в коммерческих банках,

участники рынка цифровых финансовых активов подвергаются кредитному риску и риску ликвидности расчетного актива. При расчетах по цифровым финансовым активам с помощью цифрового рубля риски минимизируются. Ключевой проблемой для Банка России является определение модели взаимосвязи между распределенными реестрами для обеспечения расчетов методом *TVT (token-versus-token)*. В качестве альтернативы рассматривается организация расчетов с помощью модернизированной системы валовых расчетов Банка России.

Организация международного центрального депозитария признается перспективным направлением совершенствования трансграничной расчетной инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии. Международный центральный депозитарий позволит гармонизировать трансграничные расчеты по ценным бумагам. Институт должен быть единым шлюзом для национальных центральных депозитариев при осуществлении трансграничных расчетов по ценным бумагам и обеспечивать централизованное управление мультивалютным обеспечением. Трансграничные денежные расчеты будут осуществляться при участии местных банков-корреспондентов. Соответственно, при организации международного центрального депозитария необходимо принимать во внимание кредитный риск и риск ликвидности расчетного актива. В структуре собственности международного центрального депозитария должны учитываться интересы участников рынка, инфраструктур и регулирующих органов финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

Альтернативным целесообразным способом гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам признается организация связи *CSD-RTGS*¹⁾. Модель позволяет учесть неоднородность финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии: различия в отношении валют и их конвертируемости, открытости и уровня развития экономик, нормативно-правовых систем, деловых практик и т.д. Организация связи *CSD-RTGS* с помощью *DLT* признается одним из наиболее перспективных способов гармонизации трансграничных расчетов.

¹⁾ Модель *CSD-RTGS* – модель организации трансграничной расчетной инфраструктуры, при которой трансграничные расчеты по ценным бумагам осуществляются с помощью функционально совместимых центральных депозитариев и систем валовых расчетов в режиме реального времени.

Организация трансграничной системы расчетов или трансграничного центрального депозитария не рассматриваются в качестве применимых способов гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам ввиду гетерогенности финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии.

III Заключение

По итогам исследования получены следующие научные результаты:

1) систематизированы по функциональному критерию элементы, составляющие постторговую инфраструктуру финансового рынка. Понятийно-терминологический аппарат, характеризующий институциональные и функциональные составляющие постторговой деятельности, разработан для следующих элементов, составляющих постторговую инфраструктуру финансового рынка: клиринговая инфраструктура, расчетная инфраструктура, учетная инфраструктура, репозитарная инфраструктура;

2) классифицирована в зависимости от среды исполнения сделки постторговая инфраструктура финансового рынка. Понятийно-терминологический аппарат разработан для следующих разновидностей постторговой инфраструктуры финансового рынка: традиционная инфраструктура, *DLT*-инфраструктура, гибридная инфраструктура;

3) разработана периодизация истории развития постторговой инфраструктуры финансового рынка, определяемая степенью централизации клиринговой, расчетной, учетной и репозитарной деятельности. В соответствии с разработанной периодизацией: развитие клиринговой деятельности включает период двустороннего децентрализованного клиринга, период многостороннего децентрализованного клиринга и период централизованного клиринга; развитие расчетной деятельности и учетной деятельности (деятельности по ответственному хранению) включает период децентрализованной расчетной и учетной деятельности и период централизованной расчетной и учетной деятельности; развитие репозитарной деятельности включает период децентрализованной репозитарной деятельности и период централизованной репозитарной деятельности;

4) разработана таксономия моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка. Классификационными таксонами являются модели интеграции

цепочки ценности, модели организации клиринговой инфраструктуры, модели организации расчетной инфраструктуры, модели организации деятельности центрального депозитария и модели организации деятельности реестродержателя;

5) выявлены тенденции развития постторговой инфраструктуры современных финансовых рынков. Для развитых экономик характерны тенденции развития постторговой инфраструктуры финансового рынка, связанные с горизонтальными интеграциями на транснациональном уровне, скоординированной конкуренцией между центральными контрагентами, а также монополизацией деятельности центрального депозитария и поощрением конкуренции на рынке реестродержателей. Для развивающихся экономик свойственны тенденции, связанные с участием регулирующих органов в структуре собственности центральных депозитариев, монополизацией клиринговой деятельности, а также фрагментацией деятельности центральных депозитариев и поощрением «формальной» конкуренции на рынке реестродержателей. В системах, основанных на публичных рынках, (*market-based systems*) тенденцией развития является гибридизация клиринговой, расчетной и учетной деятельности. Результаты анализа прототипов и передового опыта организации расчетной инфраструктуры современных финансовых рынков свидетельствуют о том, что расчеты «в деньгах центрального банка»¹⁾: во-первых, распространены на национальном уровне и на трансграничном уровне; во-вторых, тестируются в цифровом представлении – в виде расчетов с помощью цифровой валюты центральных банков;

6) предложены способы повышения эффективности деятельности центральных контрагентов, действующих на рынке ценных бумаг Российской Федерации. Рекомендации по совершенствованию клиринговой инфраструктуры финансового рынка Российской Федерации предполагают обеспечение функциональной совместимости между клиринговыми организациями или, как альтернатива, организацию модели предпочтительного клиринга;

7) предложены способы осуществления расчетов по цифровым финансовым активам на финансовом рынке Российской Федерации, позволяющие минимизировать кредитный риск и риск ликвидности расчетного актива. Рекомендации по совершенствованию расчетной инфраструктуры рынка цифровых финансовых активов Российской Федерации предполагают организацию расчетов по цифровым финансовым

¹⁾ Терминология Банка России.

активам с помощью цифрового рубля или, как альтернатива, с помощью модернизированной системы валовых расчетов Банка России;

8) предложены способы гармонизации трансграничных расчетов по ценным бумагам на финансовых рынках стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии. Рекомендации по совершенствованию трансграничной расчетной инфраструктуры финансовых рынков стран, входящих в Ассоциацию центральных депозитариев Евразии, предполагают организацию международного центрального депозитария или, как альтернатива, обеспечение функциональной совместимости между центральными депозитариями и системами валовых расчетов.

Актуальными направлениями дальнейших исследований являются кросс-цепочные атомарные свопы с использованием *HTLC*¹⁾ на рынке цифровых финансовых активов, а также трансграничные расчеты методом *CSD-RTGS* с помощью *DLT*.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

*Публикации в рецензируемых научных изданиях,
определенных ВАК при Минобрнауки России:*

1. Апостолов А. Учет прав владельцев ценных бумаг: генезис и развитие деятельности / А. Апостолов // *Modern Economy Success / Успехи современной экономики*. – 2020. – № 3. – С. 178-185. – ISSN 2500-3747. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43089709> (дата обращения: 16.09.2024).

2. Апостолов, А. Логлинейный анализ моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка / А. Апостолов // *Modern Economy Success / Успехи современной экономики*. – 2024. – № 3. – С. 306-323. – ISSN 2500-3747. – Текст : электронный. – DOI 10.58224/2500-3747-2024-3-306-323. – URL: <https://mes-journal.ru/wp-content/uploads/2024/04/mes-3-2024.pdf> (дата обращения: 01.07.2024).

¹⁾ *Hashed TimeLock Contract* – смарт-контракт, используемый при расчетах, происходящих в разных распределенных реестрах, и позволяющий снизить расчетный риск за счет создания временного условного депонирования, для разблокировки которого требуется криптографическая парольная фраза.

3. Апостолов, А. Гармонизация трансграничных расчетов по ценным бумагам / А. Апостолов // Финансовая экономика. – 2024. – № 3. – С. 97-103. – ISSN 2075-7786.

4. Апостолов, А. Функциональная совместимость между центральными контрагентами / А. Апостолов // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 4. – С. 121–129. – ISSN 2713-1211. – Текст : электронный. – DOI 10.54861/27131211_2024_4_121. – URL: <https://progressive-economy.ru/wp-content/uploads/2024/05/funkczionalnaya-sovmesti-most.pdf> (дата обращения: 01.07.2024).

5. Апостолов, А. Расчеты по цифровым финансовым активам в цифровой валюте Банка России / А. Апостолов // Фундаментальные исследования. – 2024. – № 4. – С. 8-13. – ISSN 1812-7339.

Публикации в других научных изданиях:

6. Апостолов, А. Функция расчетов по ценным бумагам / А. Апостолов // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием ; под редакцией О.Н. Широкова. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2023. – С. 207-209. – 240 с. – ISBN 978-5-6049227-7-4.

7. Апостолов, А. Эффективность организации постторговой инфраструктуры финансового рынка / А. Апостолов // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием ; под редакцией В.И. Кожанова. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2024. – С. 193-198. – 216 с. – ISBN 978-5-6051279-9-4.

8. Апостолов, А. Loglinear Analysis of Post-Trade Infrastructure Organization Models of the Financial Market = Логлинейный анализ моделей организации постторговой инфраструктуры финансового рынка / А. Apostolov // Прикладная статистика и искусственный интеллект. – 2024. – Выпуск 1. – С. 43-68. – ISSN 3034-204X. – Текст : электронный. – DOI 10.62302/ASAI.2024.1.1.005. – URL: <https://appliedstatistics.ru/wp-content/uploads/2024/03/apostolov-a-1.pdf> (дата обращения: 01.07.2024).