

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Объект авторского права
УДК 336.741.2

МИЛОШ
ДИАНА ВИКТОРОВНА

**КРИПТОВАЛЮТА КАК ВИД ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ
АКТИВОВ: ОЦЕНКА И СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ**

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата экономических наук
по специальности 08.00.10 – финансы, денежное обращение и кредит**

Минск, 2025

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель Вerezубова Татьяна Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансов, учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

Официальные оппоненты: Золотарева Ольга Александровна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономического развития и менеджмента, Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Юзефальчик Инна Владимировна, кандидат экономических наук, менеджер по исследовательской и проектной работе, ОАО «БАНКОВСКИЙ ПРОЦЕССИНГОВЫЙ ЦЕНТР»

Оппонирующая организация Белорусский государственный университет

Защита состоится 22 октября 2025 г. в 14:30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.01 при учреждении образования «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, Минск, просп. Партизанский, 26, ауд. 407 (1-й учеб. корпус), тел. 209-79-56, e-mail: szdis@bseu.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 29 августа 2025 г.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций



О.И. Румянцева

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе основополагающим мегатрендом, определяющим дальнейший вектор развития как мировой, так и национальных экономик, является цифровая трансформация социально-экономического пространства. Данный процесс невозможен без разработки и внедрения соответствующего инструментария. Цифровые финансовые активы (далее – ЦФА) обладают специфическими чертами и свойствами, позволяющими им не только занять соответствующую нишу в системе финансов, но и выполнять функцию драйвера цифровой трансформации экономических отношений.

Развитие инноваций, связанных с ЦФА, позволяет повысить эффективность процессов аккумуляции, перераспределения и управления финансовыми потоками, внедрить инновационные инструменты платежа, сбережения и инвестирования, создать благоприятные условия для формирования рыночных отношений и снижения затрат на обслуживание инфраструктуры, обеспечить конкурентоспособность субъектов и повысить доступность и качество реализуемых ими товаров и услуг. Это способствует экономическому росту государства и повышению благосостояния населения.

Исследование теоретических, методических и практических аспектов развития цифровых финансовых активов и их видов – относительно новое и дискуссионное направление как мировой, так и отечественной науки.

На мировом уровне вопросы сущностных характеристик, статистики, подходов к регулированию функционирования цифровых финансовых активов, в том числе криптовалют, освещаются в рамках отчетов международных организаций (Евразийская экономическая комиссия, Европейский центральный банк, Европейская служба банковского надзора, Международный валютный фонд, Банк международных расчетов, Всемирный банк и др.), аналитических агентств (CoinGecko, CryptoCompare, Crystal Blockchain Analytics Platform, LunarCrush и др.) и экспертов (Крис Берниске, Джек Татар и др.).

Процессы разработки законодательной базы и создания условий для развития рынка ЦФА обусловили повышенный интерес к указанному феномену со стороны российских и белорусских ученых. В России изучению проблем функционирования ЦФА, в том числе криптовалют, уделяют внимание А. В. Бабкин, Д. Д. Буркальцева, Е. И. Дюдикова, А. В. Бердышев, И. М. Пожарицкая, О. Н. Углицких и др. Среди отечественных ученых данную тематику затрагивают А. В. Ковалев, К. Л. Куриленок, А. Н. Лузгина, И. А. Маньковский, С. С. Осмоловец, В. Н. Усоский, Ю. В. Юзефальчик и др.

Анализ имеющихся в свободном доступе научных и информационно-аналитических публикаций международных организаций, зарубежных и белорусских ученых и экспертов свидетельствует о том, что вопросы, связанные с

системным анализом и комплексной оценкой функционирования ЦФА, в том числе криптовалют как их вида, изучены в незначительной степени. В связи с этим в рамках диссертации исследованы теоретические основы функционирования ЦФА и криптовалют как инновационного вида ЦФА, построена авторская концептуальная модель и предложен методический инструментарий оценки уровня развития ЦФА, разработана методика оценки инвестиционной привлекательности криптовалют и определены возможные стратегии развития рынка криптовалют в Беларуси.

Актуальность обозначенной выше проблемы и социально-экономическая значимость ее решения для Республики Беларусь определили выбор темы, цель, задачи и структуру диссертационного исследования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы, Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. Автор являлся членом временного научного коллектива, созданного для выполнения научно-исследовательской темы «Модернизация системы контроля платежеспособности страховых организаций Республики Беларусь на основе риск-ориентированного подхода» (№ ГР 20212347, 2021–2024 гг.). Результаты исследования также использованы ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси» при выполнении ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021–2025 гг., задание 3.03, НИР «Теоретико-методологические основы и механизм макроэкономического регулирования стабильного развития экономики Республики Беларусь» (№ ГР 20210343), этап 2023 г.

Цель, задачи, объект и предмет исследования. Целью диссертационного исследования является развитие теоретических и методических положений оценки функционирования криптовалют как вида цифровых финансовых активов для снижения рисков их использования и обоснования стратегии развития в современной рыночной экономике.

Целевая направленность исследования обусловила постановку и решение следующих задач:

– развить теоретические основы функционирования в рыночной экономике цифровых финансовых активов и криптовалют как их вида посредством уточнения дефиниции и классификации ЦФА, рассмотрения криптовалют как наиболее инновационного и динамично развивающегося вида ЦФА и исследо-

вания институциональной инфраструктуры рынка криптовалют;

- построить концептуальную модель и предложить методический инструментарий оценки уровня развития цифровых финансовых активов;

- разработать методику оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленную на снижение рисков их использования и позволяющую определить текущий рейтинг и построить матрицу стратегических позиций криптовалют;

- на основе SWOT-анализа предложить возможные стратегии развития рынка криптовалют в Республике Беларусь.

Предметом исследования выступают криптовалюты как вид цифровых финансовых активов. Объектом исследования является методическое обеспечение оценки и стратегии развития криптовалют как вида цифровых финансовых активов. Выбор объекта и предмета исследования обусловлен недостаточной разработанностью теоретико-методологических подходов к оценке и развитию криптовалют как вида ЦФА в рамках активной цифровой трансформации мирового экономического пространства.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретических основ функционирования цифровых финансовых активов и криптовалют как их вида, построении авторской концептуальной модели оценки уровня развития цифровых финансовых активов, разработке авторской методики оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленной на снижение рисков их использования, построении рейтинга и матрицы стратегических позиций криптовалют, определении возможных стратегий развития национального рынка криптовалют.

Положения, выносимые на защиту:

1. Развитие теоретических основ функционирования в рыночной экономике цифровых финансовых активов и криптовалют как их вида, включающее:

- уточнение дефиниции «цифровой финансовый актив» на основе обобщения подходов к определению сущности активов, финансовых активов и цифровых активов. Под ЦФА предложено понимать имущество в цифровой форме, созданное с использованием технологии распределенного реестра или иных компьютерно-программных средств и используемое в качестве средства платежа, в инвестиционных и иных целях;

- уточнение классификации цифровых финансовых активов на базе анализа и систематизации имеющихся в свободном доступе подходов международных финансовых организаций и ученых к группировке исследуемого явления. Предложено классифицировать ЦФА по критериям категории держателей (частные, корпоративные, государственные), количества держателей (индивидуальные, коллективные, массового использования), эмитента (государственные, частные), характера эмиссии (централизованные, децентрализованные),

масштаба функционирования (локальные, национальные, международные), жизненного цикла (с ограниченным сроком функционирования, бессрочные), ликвидности (высоколиквидные, со средней степенью ликвидности, низколиквидные, неликвидные), доходности (высокодоходные, со средней степенью доходности, низкодоходные, недоходные), степени риска (безрисковые, со средней степенью риска, с повышенным риском, высокорисковые), уникальности (взаимозаменяемые, частично взаимозаменяемые и невзаимозаменяемые), технологии создания (криптоактивы и иные ЦФА, не основанные на технологии распределенного реестра и криптографии), особенностям функционирования (криптоактивы представлены токенами и криптовалютами, иные ЦФА – цифровыми деньгами, цифровыми ценными бумагами и другими активами). Критериями дальнейшей классификации токенов выступают встроенность в сеть блокчейн, назначение, наличие обеспечения, а криптовалют – механизм проверки транзакций, обеспеченность, эмитент. Данная многокритериальная классификация в отличие от существующих дополнена новыми признаками и базируется на разграничении таких видов цифровых финансовых активов, как токены и криптовалюты, часто отождествляемых друг с другом в экономической литературе;

– рассмотрение криптовалют как наиболее инновационного и динамично развивающегося вида ЦФА, стремительный рост числа которых и их функционирование могут способствовать ускорению и повышению безопасности финансовых потоков. Классические криптовалюты определены автором как вид цифровых финансовых активов, который эмитируется децентрализованно посредством криптографических методов, не имеет обеспечения и может использоваться как средство обращения и накопления;

– исследование институциональной инфраструктуры рынка криптовалют на базе определения его основных участников (разработчики, майнеры, держатели криптовалют, провайдеры криптокошельков, криптовалютные биржи, торговые платформы, криптоброкеры, сервисы обмена криптовалют, организации торговли и сервиса, криптопроцессинговые сервисы, регуляторы рынка при их наличии) и разработки возможной схемы их взаимодействия, отражающей функции каждого из участников в процессе жизнедеятельности рынка криптовалют.

Предложенная система понятий, классификационных признаков и особенностей цифровых финансовых активов и криптовалют как их вида, результаты исследования институциональной инфраструктуры рынка криптовалют позволили более комплексно определить сущность и виды ЦФА, определить место криптовалют в системе ЦФА и учесть их специфику при разработке рекомендаций по становлению и развитию крипторынка.

2. Авторская концептуальная модель и методический инструментарий

оценки уровня развития цифровых финансовых активов.

Концептуальная модель формализует основные этапы оценки уровня развития цифровых финансовых активов: принятие решения о необходимости проведения оценки (определяется цель – проведение оценки уровня развития ЦФА для выявления перспективных направлений их развития, предмет исследования – ЦФА, объект – факторы и показатели развития ЦФА); определение факторов и показателей развития ЦФА (зависит от анализируемого вида ЦФА и преследуемых исследователем целей); выбор метода и проведение оценки; визуализация (построение «многоугольника конкурентоспособности» и матрицы стратегических позиций ЦФА) и анализ результатов оценки уровня развития цифровых финансовых активов; разработка стратегии развития ЦФА и принятие решений по ее реализации.

В качестве инструментария оценки уровня развития цифровых финансовых активов предложено использование таких методов, как индексный, многоугольника конкурентоспособности, векторный.

Применение предложенных концептуальной модели и методического инструментария позволяет выполнить комплексную оценку уровня развития цифровых финансовых активов и обосновать управленческие решения по их развитию на макро- (регулирующие органы) и микроуровнях (держатели).

3. Авторская методика оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленная на снижение рисков их использования и позволяющая определить текущий рейтинг и построить матрицу стратегических позиций криптовалют.

Методика заключается в том, что на основе авторской концептуальной модели, предложенного методического инструментария и разработанной автором системы показателей рассчитываются: с использованием индексного метода – частные индексы (т.е. приведение исходных абсолютных показателей в относительный вид), метода многоугольника конкурентоспособности – комплексные индексы общей привлекательности и функциональных возможностей операций с криптовалютой, векторного метода – обобщающий индекс инвестиционной привлекательности криптовалют, определяемый на базе комплексных индексов. В основе расчета комплексного индекса общей привлекательности лежат показатели капитализации, ликвидности, разработчика, общественного интереса, балльной оценки Galaxy Score, процентной ставки по криптодепозитам; комплексного индекса функциональных возможностей операций – количества бирж, скорости транзакции, времени подтверждения транзакции, волатильности курса, направлений использования, способов получения. Рассчитанные комплексные и обобщающий индексы используются для определения текущего рейтинга и построения матрицы стратегических позиций криптовалют.

Данная методика позволила выделить четыре кластера криптовалют (ли-

деры, кандидаты, претенденты, последователи) и предложить для каждого из них свою стратегию развития.

Разработанная методика оценки инвестиционной привлекательности криптовалют дает возможность, с одной стороны, потенциальным пользователям и инвесторам принять более обоснованное в части соотношения выгоды и риска осуществления операций с той или иной криптовалютой решение, а с другой стороны – разработчикам определить стратегию развития анализируемых валют с целью повышения их привлекательности для держателей.

В отличие от имеющихся в свободном доступе методик, акцентирующих внимание на оценке динамики и прогнозировании рыночной капитализации и цены криптовалют, в рамках предложенного автором подхода: 1) учтены показатели привлекательности криптовалют не только как инструмента инвестиций, но и средства платежа, что позволяет провести более разностороннюю и комплексную оценку функционирования исследуемых активов, направленную на снижение рисков их использования; 2) помимо определения текущего уровня инвестиционной привлекательности обосновываются стратегии дальнейшего развития криптовалют.

4. Предложенные на основе SWOT-анализа возможные стратегии развития рынка криптовалют в Республике Беларусь:

1) стратегия активного развития, предусматривающая снятие законодательных ограничений по использованию криптовалют как средства платежа и их использование для расширения банковских продуктов, создание соответствующей инфраструктуры с закреплением функций регулирования криптовалют и их эмиссии за центральным банком и финансовыми организациями;

2) стратегия постепенного становления, направленная на использование механизмов, которые лежат в основе функционирования криптовалют, для развития национальной валюты, совершенствование национальной системы налогообложения операций с криптовалютами, информирование населения и бизнеса о возможностях использования криптовалют;

3) стратегия умеренного становления, основанная на развитии существующих (Taler, Bulbascoin) и создании новых национальных криптовалют, повышении производительности сети криптовалют и безопасности осуществляемых на криптобиржах операций;

4) стратегия сдерживания, предполагающая сохранение ограничений на осуществление платежей в криптовалюте, усиление мер в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма, привлечение специалистов и экспертов к научно-практическому изучению криптовалют.

Реализация обозначенных в рамках предложенных стратегий мероприятий будет способствовать более активному становлению национального рынка криптовалют, что может позволить повысить их доступность для граждан и

субъектов хозяйствования, безопасность и скорость процесса удовлетворения ими своих потребностей, внедрить инновационные формы инвестирования и привлечения финансирования.

Личный вклад соискателя ученой степени. Диссертационная работа является самостоятельным научным исследованием, выполненным автором на протяжении ряда лет в период обучения в аспирантуре УО «Белорусский государственный экономический университет».

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов. Научные положения, выводы и результаты диссертационного исследования докладывались на международных научно-практических конференциях, а также получили высокую оценку по итогам участия во Всероссийской Олимпиаде развития финансовой системы России (Москва, 2020-2021), Международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов, проводимом Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации (Москва, 2021), Международных конкурсах научных и научно-практических работ «Финансы в современном мире» (Москва, 2021), «Science Prospect – 2021» (Москва, 2021), «Перспективы науки – 2023» (Москва, 2023), «PROфессионал – 2023» (Москва, 2023).

Автором диссертационного исследования получено 2 справки о возможном практическом использовании результатов исследования в деятельности Национального банка Республики Беларусь и ЗАО «МТБанк» и 2 акта внедрения в образовательном процессе УО «Белорусский государственный экономический университет».

Опубликованность результатов диссертации. По материалам исследования опубликовано 55 работ, в том числе 11 статей (4 – в соавторстве) – в научных изданиях, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, 1 – в научно-практическом журнале, 12 (1 – в соавторстве) – в сборниках научных статей и трудов, 30 (1 – в соавторстве) – в материалах международных научно-практических конференций и форумов, 1 – в иных изданиях. Объем 11 публикаций, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, составляет 6,25 авторского листа.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Полный объем диссертации – 199 страниц. Объем, занимаемый 14 таблицами, 38 рисунками, 18 приложениями, составляет 95 страниц. Список использованных источников включает 253 наименования и занимает 25 страниц.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В первой главе «**Теоретико-методологические основы функционирования криптовалют как вида цифровых финансовых активов**» рассмотрена сущность ЦФА посредством изучения активов, финансовых активов и цифровых активов как терминов, от которых производно исследуемое понятие. Это позволило выделить три характеристики ЦФА, представленные на рисунке 1, и определить цифровые финансовые активы как имущество в цифровой форме, созданное с использованием технологии распределенного реестра или иных компьютерно-программных средств и используемое в качестве средства платежа, в инвестиционных и иных целях.

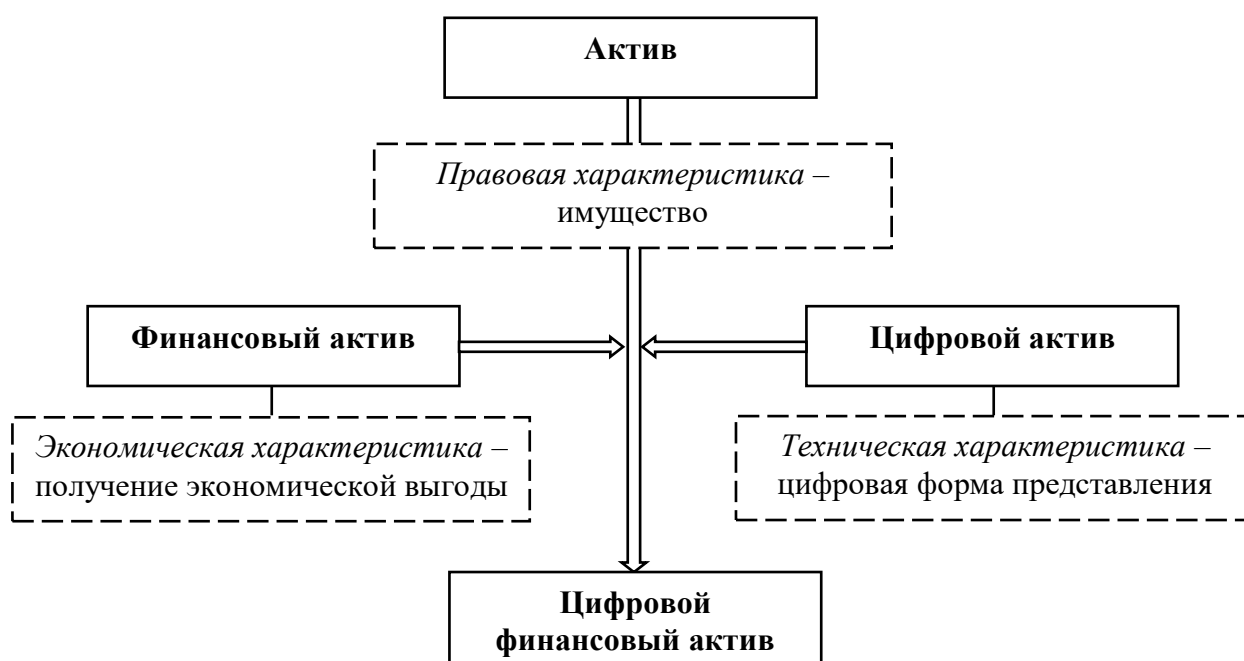


Рисунок 1 – Ключевые характеристики цифровых финансовых активов

В целях определения видов и их места в системе цифровых финансовых активов изучены мировые подходы к классификации исследуемого явления, что позволило уточнить классификационные признаки ЦФА (рисунок 2) – категория и количество держателей, эмитент, характер эмиссии, масштаб функционирования, жизненный цикл, ликвидность, доходность, степень риска, уникальность, технология создания, особенности функционирования и др.

По классификационным критериям технологии создания и особенностям функционирования выделен наиболее инновационный вид ЦФА – криптовалюты. В ходе исследования определены две основные характеристики данного вида ЦФА – децентрализованная эмиссия посредством криптографических методов и отсутствие обеспечения, которые легли в базис авторской дефиниции классических криптовалют.

Критерий классификации	Цифровые финансовые активы							
Категория держателей	Частные		Корпоративные		Государственные			
Количество держателей	Индивидуальные		Коллективные		Массового использования			
Эмитент	Государственные		Частные					
Характер эмиссии	Централизованные		Децентрализованные					
Масштаб функционирования	Локальные		Национальные		Международные			
Жизненный цикл	С ограниченным сроком функционирования		Бессрочные					
Ликвидность	Высоколиквидные		Со средней степенью		Низколиквидные		Неликвидные	
Доходность	Высокодоходные		Со средней степенью		Низкодоходные		Недоходные	
Степень риска	Со средней степенью		С повышенном риском		Высокорисковые			
Уникальность	Невзаимозаменяемые		Взаимозаменяемые		Частично взаимозаменяемые			
Технология создания	Криптоактивы				Иные ЦФА, не основанные на технологии распределенного реестра и криптографии			
Особенности функционирования	Криптовалюта		Токены		Цифр. деньги	Цифр. цен. бумаги	Др. активы	
Механизм проверки транзакций	Биткоин	Альткоины						
Встроенность в сеть блокчейн			Родные	Токенизированные активы				
Обеспеченность	Классические		Обеспеченные		Обесп. мат. активами	Обесп. немат. активами	Обеспеченные	Необеспеченные
Эмитент			Стейбл-коин	ЦВ ЦБ				
Назначение				Инвест.				
				Утилит.				
				Гибрид				

Рисунок 2 – Классификация цифровых финансовых активов

Определено, что функционирование рынка криптовалют возможно лишь при взаимодействии его участников, в качестве основных из которых выделены: регуляторы, разработчики, майнеры, держатели криптовалют, провайдеры криптокошельков, криптопроцессинговые сервисы, криптоброкеры, криптобиржи, торговые платформы и сервисы обмена.

Для понимания теоретических аспектов функционирования рынка криптовалют и функций (регулирование, обеспечение функционирования рынка, формирование спроса и предложения, посредничество) каждого из его участников построена схема их взаимодействия (рисунок 3).

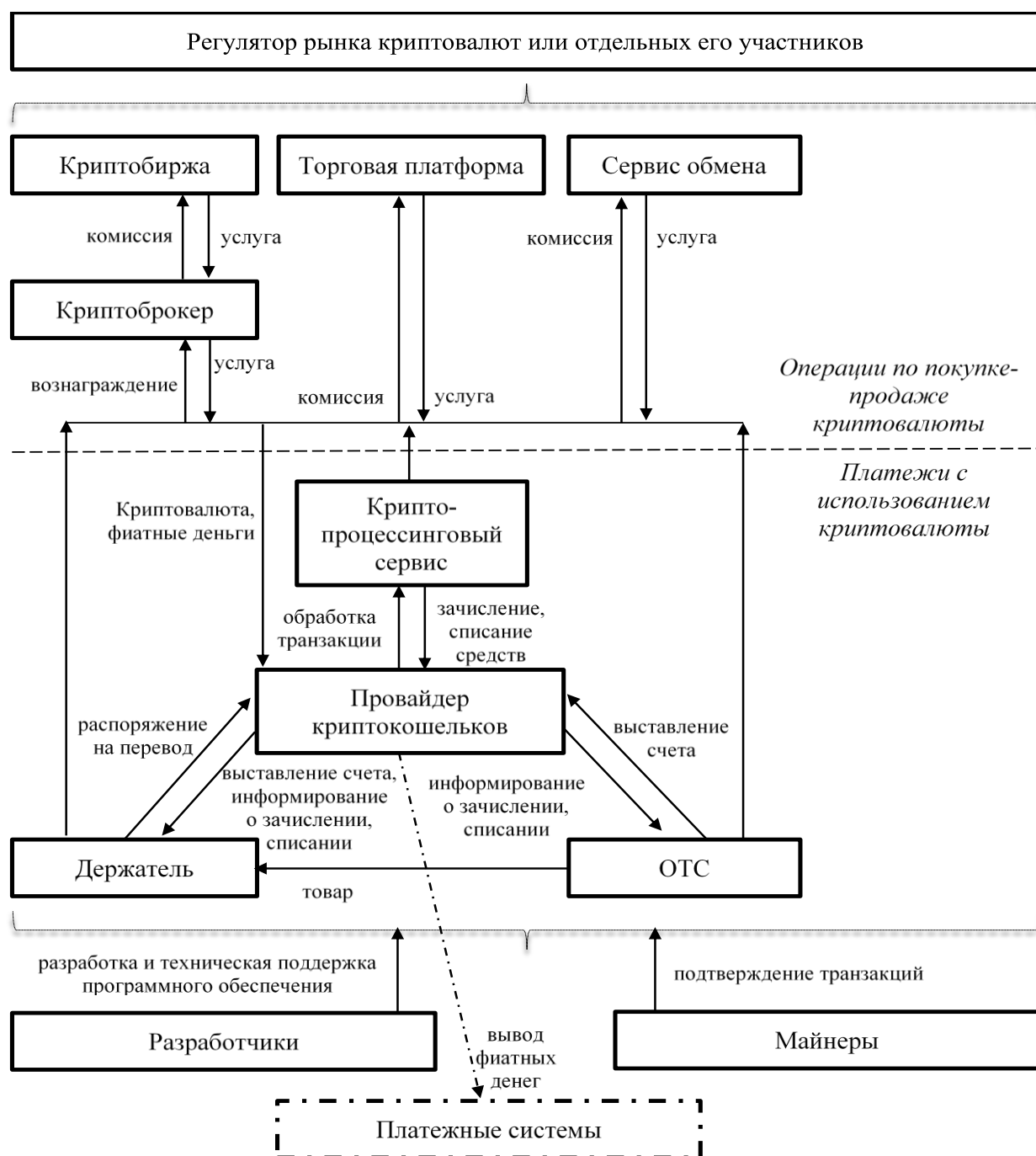


Рисунок 3 – Схема взаимодействия основных участников рынка криптовалют

Исследование методического обеспечения и недостатки действующих подходов к оценке уровня развития ЦФА предопределили целесообразность построения на основе процессного подхода и функционального моделирования с использованием CASE-средства AllFusion Process Modeler авторской концептуальной модели (рисунок 4) данного процесса.

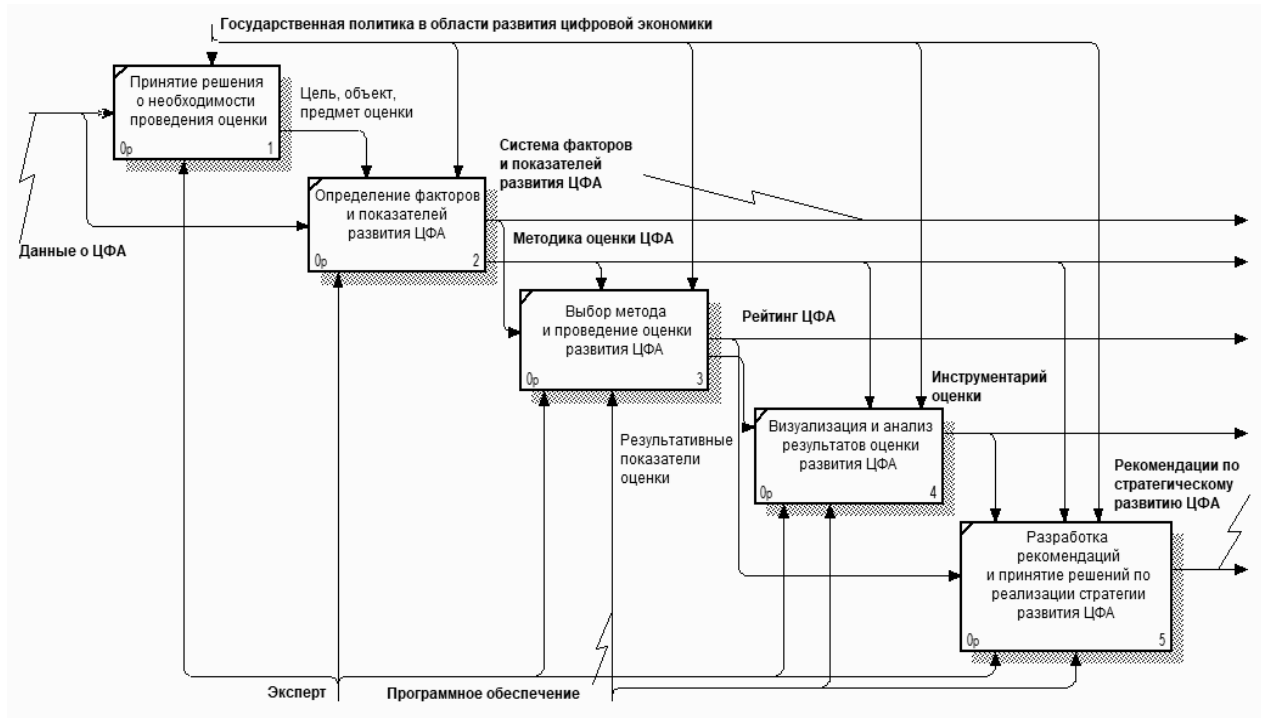


Рисунок 4 – Концептуальная модель оценки уровня развития ЦФА

В качестве инструментария оценки уровня развития ЦФА предложено использование ряда методов – индексного, многоугольника конкурентоспособности и векторного (см. таблицу).

Таблица – Методы расчета индексов развития цифровых финансовых активов

Метод	Формула расчета показателя	Номер формулы	Условные обозначения
Индексный	$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max\{x_{ij}\}}$	(1)	X_{ij} – относительный (нормированный) i -й показатель развития j -го ЦФА;
	$X_{ij} = 1 - \frac{x_{ij}}{\max\{x_{ij}\}}$	(2)	x_{ij} – частный i -й показатель развития j -го ЦФА;
Многоугольника конкурентоспособности	$Y_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n-1} X_{ij} X_{i+1,j} + X_{nj} X_{1j}}{n}}$	(3)	i – порядковый номер показателя развития ЦФА (1,.. n); j – порядковый номер ЦФА (1,.. k); n – количество показателей развития ЦФА; k – количество анализируемых ЦФА; $\max\{x_{ij}\}$ – максимальное значение среди i -х частных показателей развития j -го ЦФА;
Векторный	$Y_j = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij}^2}$	(4)	Y_j – индекс развития j -го ЦФА

Во второй главе «Исследование рынка криптовалют в мировой и отечественной практике» проведена оценка динамики и тенденций развития крипторынка на мировом уровне и в странах ЕАЭС.

Определено, что мировой рынок криптовалют характеризуется нестабильностью ключевых показателей его развития (рисунок 5). На начало 2024 г. рыночная капитализация рынка криптовалют составила почти 1 700 млрд дол. США, а однодневный объем торгов – более 45 млрд дол. США. Общее число криптовалют достигло отметки в 9 тыс.



Рисунок 5 – Общая рыночная капитализация и однодневный объем продаж мирового рынка криптовалют

Среди иных тенденций развития мирового рынка криптовалют выявлены: криптовалюты-лидеры по рыночной капитализации на начало 2024 г. – Bitcoin, Ethereum, Tether USDt, BNB и Solana; на Bitcoin в среднем ежегодно приходится половина рыночной капитализации рынка и порядка трети однодневного объема торгов криптовалютой; страны-лидеры по доле владельцев криптовалют в общей численности населения – ОАЭ, Вьетнам и США; востребованные направления использования криптовалют – для инвестирования и торговли, совершения покупок, как средство сбережения и оплаты счетов; востребованные способы покупки-продажи – на бирже, в банке, в магазине и у мобильного оператора; на начало 2024 г. число криптобирж превысило 700, а ТОП-5 составили Binance, Coinbase Exchange, Bybit, OKX и Upbit; почти половина всех провайдеров криптокошельков находится в США и Великобритании; создание и развитие производных от классических криптовалют активов, в первую очередь цифровых валют центральных банков.

В то же время установлено, что степень активности функционирования

рынка криптовалют в странах ЕАЭС характеризуется различным уровнем:

- лидирующие позиции занимает Беларусь, что подтверждается наличием с 2018 г. нормативной правовой базы; функционированием пяти криптосервисов (криптовбиржи Dzengi.com, Bynex и Free2ex, криптообменник Whitebird, криптокошелек BITCASH), а также банковской форекс-площадки MTBankFX, на которой осуществляются операции с беспоставочными внебиржевыми финансовыми инструментами, базовым активом которых могут выступать криптовалюты;

- в России созданы более широкие возможности использования и покупки-продажи криптовалюты, функционируют три национальные криптовалюты (RUCOIN, Sibcoin, Waves), объем торговли которыми существенно превышает аналогичный показатель по белорусским криптовалютам, однако отсутствует практика по активному применению правового поля;

- в Армении, Казахстане и Кыргызстане проработка вопроса государственного регулирования сферы криптовалют еще не вступила в активную фазу.

Посредством корреляционного-регрессионного анализа влияния мировых показателей развития рынка криптовалют и макроэкономических факторов (однодневный объем торгов криптовалютой, мировой валовой внутренний продукт (далее – ВВП), экспорт и импорт коммерческих услуг, доля страховых и финансовых услуг в экспорте и импорте коммерческих услуг, уровень инфляции, численность трудоспособного населения, уровень безработицы, доля городского населения) на один из ключевых показателей рынка криптовалют (рыночная капитализация – МС) выявлены основные детерминанты развития глобального рынка криптовалют. Эти факторы – мировой ВВП (GDP) и доля страховых и финансовых услуг в экспорте коммерческих услуг (IFSexp).

Построенное уравнение регрессии (формула (5)) показывает, что при прирост рыночной капитализации рынка криптовалют составит в среднем 57,37 млрд дол. США при увеличении мирового ВВП на 1 трлн дол. США и 346,12 млрд дол. США при увеличении доли страховых и финансовых услуг в экспорте коммерческих услуг на 1 процентный пункт:

$$MC = -7\,528,78 + 57,37 \cdot GDP + 346,12 \cdot IFSexp \quad (5)$$

Расчет на основе полученной регрессионной модели, прогнозируемых Всемирным банком и Международным валютным фондом данных по мировому ВВП, прогнозных значений доли страховых и финансовых услуг в экспорте коммерческих услуг, полученных с использованием функции MS Excel «ПРЕДСКАЗ», свидетельствовал о возможности роста в 2022–2023 гг. рыночной капитализации рынка криптовалют до 1,7–1,8 млрд дол. США.

В третьей главе «Стратегии развития рынка криптовалют» на основе

построенной концептуальной модели и предложенного методического инструментария оценки развития ЦФА разработана методика оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленная на снижение рисков их использования. Данная методика включает в себя расчет частных индексов (индексный метод, формулы (1) и (2)), комплексных индексов общей привлекательности (IOAj) и функциональных возможностей операций с криптовалютой (IFOj) (метод многоугольника конкурентоспособности, формула (3)), а также обобщающего индекса инвестиционной привлекательности криптовалют (IIAj), определяемый на базе комплексных индексов (векторный метод, формула (4)).

В основе расчета комплексного индекса общей привлекательности лежат показатели капитализации (произведение рыночной цены криптовалюты и количества монет, находящихся в обращении на дату оценки), ликвидности (однодневный объем торгов на дату оценки), разработчика (количество обновлений исходного кода за год, предшествующий дате оценки, по данным веб-сервиса Github), общественного интереса (количество результатов при поиске пользователем криптовалюты в поисковой системе Google на дату оценки), балльной оценки Galaxy Score (комбинированный показатель на дату оценки, рассчитываемый платформой LunarCrush), максимальной процентной ставки по криптодепозитам (ставка, которую по данным сервиса Coinmarketfees.com предлагают на дату оценки наиболее крупные криптобиржи и провайдеры криптокошельков при размещении криптовалют).

В основе расчета комплексного индекса функциональных возможностей операций с криптовалютой лежат показатели количества бирж (число бирж, на которых возможно осуществление транзакций с криптовалютой на дату оценки), скорости транзакции (максимальное количество транзакций с использованием криптовалюты, которое может быть обработано в секунду), времени подтверждения транзакции (время (в секундах) подтверждения транзакции с использованием криптовалюты), волатильности курса (коэффициент изменения курса криптовалюты за год), направления использования (количество возможностей по применению криптовалюты), способов получения (количество возможных способов получения криптовалюты).

На базе рассчитанных комплексных и обобщающего индексов определяется текущий рейтинг и строится матрица стратегических позиций криптовалют, что позволяет выделить четыре кластера криптовалют (лидеры, кандидаты, претенденты, последователи) и предложить для каждого из них свою стратегию развития.

Получены следующие практические результаты оценки инвестиционной привлекательности криптовалют:

1. Согласно полученному рейтингу, наиболее высоким уровнем инвестиционной привлекательности обладают Bitcoin, Ethereum, Polygon, Ripple и

Polkadot. В то же время в выборке отсутствуют криптовалюты, одновременно имеющие высокую характеристику как социального признания, так и качества транзакций. Например, Bitcoin, занимая первое место по общей и инвестиционной привлекательности, уступает по функциональным возможностям транзакций Ethereum и Polygon. TRON, Dogecoin и Stellar не столь популярны среди пользователей и инвесторов, но характеризуются относительной стабильностью курса и обеспечивают высокие показатели направлений использования, способов получения и времени подтверждения транзакций.

2. Для обоснования стратегии развития криптовалют построена матрица их стратегических позиций (рисунок 6), которая в зависимости от значения комплексного индекса общей привлекательности позволяет сгруппировать криптовалюты в четыре кластера: $IOA_j \in [0,75; 1]$ – «Лидеры»; $IOA_j \in [0,50; 0,75)$ – «Кандидаты»; $IOA_j \in [0,25; 0,50)$ – «Претенденты»; $IOA_j \in [0; 0,25)$ – «Последователи». В зависимости от значения комплексного индекса функциональных возможностей операций с криптовалютой их уровень характеризуется как «высокий» при $IFO_j \in [0,75; 1]$, «выше среднего» при $IFO_j \in [0,50; 0,75)$, «ниже среднего» при $IFO_j \in [0,25; 0,50)$, «низкий» при $IFO_j \in [0; 0,25)$.

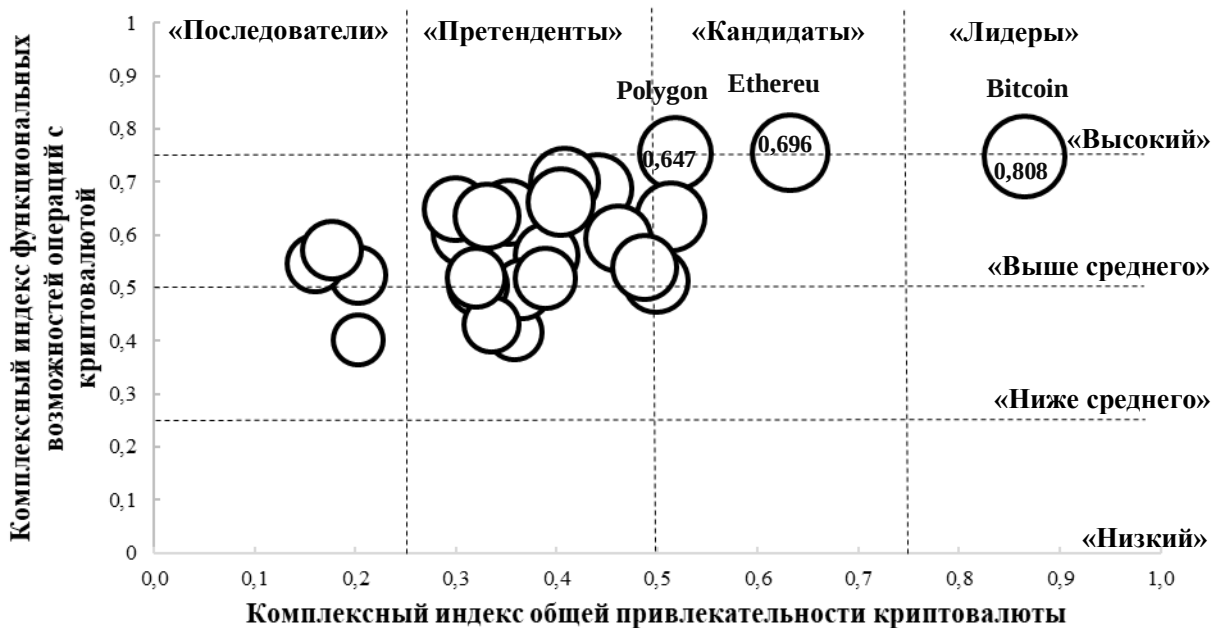


Рисунок 6 – Матрица стратегических позиций криптовалют

3. Предложены стратегии развития для каждого из кластеров:

- «Лидеры»: длительное поддержание существующего положения за счет поиска новых пользователей, расширения как рынка в целом, так и своего сегмента, улучшения работы сети, финансирования новых направлений развития, в том числе в части применения криптовалюты как инструмента

платежа, учитывая наличие конкуренции со стороны пока менее популярных криптовалют, но при этом имеющих более высокие показатели функциональных возможностей операций;

- «Кандидаты»: привлечение финансовых ресурсов для увеличения доли рынка, что возможно не только за счет разработки мероприятий, направленных на нивелирование существующих недостатков функционирования криптовалюты-«кандидата», но и анализа конкурентных преимуществ «лидеров», имплементации и усовершенствования их положительных характеристик, внедрения инновационных конкурентоспособных технологий, позволяющих решить основные проблемы «лидеров» и тем самым стать более перспективными в глазах потенциальных инвесторов, пользователей;

- «Претенденты»: с одной стороны, активная реализация политики продвижения в социальные массы, а с другой стороны, улучшение качественных характеристик операций с криптовалютой, обеспечение их безопасности, расширение возможностей использования криптовалют, упрощение процесса майнинга, что одновременно позволит вывести такие криптовалюты на новый уровень не только как средства платежа, но и инвестиционного инструмента;

- «Последователи»: комплексный анализ возможных стратегий развития с целью укрепления своих позиций на рынке криптовалют на основе изучения опыта функционирования уже более популярных в качестве инструмента платежа и инвестиций криптовалют.

Для определения стратегий становления рынка криптовалют в Республике Беларусь проведен SWOT-анализ, который позволил сформировать четыре варианта стратегических действий:

1) стратегия активного развития (снятие законодательных ограничений по использованию криптовалюты для оплаты товаров, работ, услуг и создание условий для роста числа платежных операторов, позволяющих совершать операции в криптовалюте; создание соответствующей инфраструктуры с закреплением функций регулирования криптовалют и их эмиссии за центральным банком и финансовыми организациями; использование криптовалют для расширения банковских продуктов);

2) стратегия постепенного становления (использование механизмов, которые лежат в основе функционирования криптовалют, для развития национальной валюты (т.е. проработка вопроса создания цифровой валюты центрального банка); совершенствование национальной системы налогообложения операций с криптовалютами посредством имплементации зарубежного опыта; стимулирование населения более активно использовать возможности криптовалют путем повышения их финансовой и цифровой грамотности и предоставления различных скидок и бонусов);

3) стратегия умеренного становления (развитие существующих (Taler, Bulbascoin) и создание новых национальных криптовалют, повышение их привлекательности для иностранных инвесторов; увеличение производительности сети криптовалют за счет совершенствования их протоколов и повышения масштабируемости; повышение безопасности осуществляемых на криптобиржах операций за счет создания процедуры награждения поиска угроз и организации взаимодействия серверов по защищенным каналам связи с целью исключения возможности подключения к сети неавторизованных серверов);

4) стратегия сдерживания (сохранение ограничений на осуществление платежей в криптовалюте и их использование для реализации реальных инвестиционных проектов; усиление мер в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма, повышение ответственности за нарушение данных норм; целевое привлечение специалистов и экспертов из юридической, финансовой и информационно-технологической сфер к научно-практическому изучению криптовалют на государственном уровне, а также вовлечение в дискуссию на эту тему международных экспертов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило получить следующие **основные научные результаты диссертации**:

1. Изучение сущности активов, финансовых активов и цифровых активов позволило развить теоретические основы цифровых финансовых активов, а именно: определить их как имущество в цифровой форме, созданное с использованием технологии распределенного реестра или иных компьютерно-программных средств и используемое в качестве средства платежа, в инвестиционных и иных целях; предложить классификацию цифровых финансовых активов по ряду критериев (категория держателей, количество держателей, эмитент, характер эмиссии, масштаб функционирования, жизненный цикл, ликвидность, доходность, степень риска, уникальность, технология создания, особенности функционирования и пр.) [23; 48].

В качестве одного из наиболее инновационных и динамично развивающихся видов ЦФА выделены криптовалюты. Под классическими криптовалютами предложено понимать вид ЦФА, который эмитируется децентрализованно посредством криптографических методов, не имеет обеспечения и может использоваться как средство обращения и накопления [6; 12; 19; 22; 32]. На базе определения основных участников и разработки возможной схемы их взаимодействия исследована институциональная инфраструктура рынка криптовалют [12; 51; 54].

2. На основе процессного подхода и функционального моделирования с использованием CASE-средства построена авторская концептуальная модель и

предложен методический инструментарий оценки уровня развития цифровых финансовых активов.

Концептуальная модель определяет этапы оценки уровня развития цифровых финансовых активов: принятие решения о необходимости проведения оценки; определение факторов и показателей развития ЦФА; выбор метода и проведение оценки уровня развития ЦФА; визуализация и анализ результатов оценки уровня развития ЦФА; разработка стратегии развития ЦФА и принятие решений по ее реализации [3; 11; 15; 17; 21; 31; 37; 38; 45; 53].

Инструментарий оценки уровня развития ЦФА включает в себя такие методы, как индексный, многоугольника конкурентоспособности, векторный [1; 3; 11; 14; 17; 21; 29; 31; 37; 45; 50; 53].

3. На базе применения построенной концептуальной модели и предложенного методического инструментария оценки уровня развития цифровых финансовых активов разработана методика оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленная на снижение рисков их использования.

Методика включает в себя расчет частных индексов, комплексных индексов общей привлекательности и функциональных возможностей операций с криптовалютой, а также обобщающего индекса инвестиционной привлекательности криптовалют, которые позволяют построить текущий рейтинг и матрицу стратегических позиций криптовалют с выделением четырех их кластеров (лидеры, кандидаты, претенденты, последователи), для каждого из которых разрабатывается своя стратегия развития [9; 11; 18; 50; 52; 53].

4. На основе SWOT-анализа предложены стратегии развития рынка криптовалют в Республике Беларусь [2; 7; 10; 13; 24; 25; 30; 34; 39; 40; 42; 46]: 1) стратегия активного развития, предусматривающая снятие законодательных ограничений по использованию криптовалюты как средства платежа и их использование для расширения банковских продуктов, создание соответствующей инфраструктуры с закреплением функций регулирования криптовалют и их эмиссии за центральным банком и финансовыми организациями; 2) стратегия постепенного становления, направленная на использование механизмов, которые лежат в основе функционирования криптовалют, для развития национальной валюты, совершенствование национальной системы налогообложения криптовалюты, информирование населения и бизнеса о возможностях использования криптовалют; 3) стратегия умеренного становления, основанная на развитии существующих (Taler, Bulbascoin) и создании новых национальных криптовалют, повышении производительности сети криптовалют и безопасности осуществляемых на криптобиржах операций; 4) стратегия сдерживания, предполагающая сохранение ограничений на осуществление платежей в криптовалюте, усиление мер в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма, привлечение специалистов и экспертов к научно-

практическому изучению криптовалют.

Рекомендации по практическому использованию результатов.

Результаты диссертационного исследования имеют научно-практическое значение для регулирующих органов и финансовых организаций при разработке политики (стратегии) внедрения и развития криптовалют как вида цифровых финансовых активов; для разработчиков криптовалют при изыскании резерва, позволяющего обеспечить их конкурентное преимущество; для потенциальных и действующих пользователей при обосновании ими решения о целесообразности инвестирования в ту или иную криптовалюту; для учреждений образования при подготовке высококвалифицированных специалистов в финансовой и банковской сферах.

Отдельные результаты исследования могут быть применены в практической деятельности Национального банка Республики Беларусь, ЗАО «МТБанк» (получены справки), а также используются в учебном процессе УО «Белорусский государственный экономический университет» (получены акты).

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных рецензируемых изданиях

1. Милош, Д. В. Системы расчетов с использованием электронных денег в Республике Беларусь / Д. В. Милош, К. А. Забродская // Банк. весн. – 2018. – № 7 (660). – С. 60–68.

2. Милош, Д. В. Перспективы развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош, В. П. Герасенко // Экономический вестник университета : сб. науч. тр. ученых и аспирантов / Переяслав-Хмельн. гос. пед. ун-т им. Григория Сковороды. – Переяслав-Хмельницкий, 2020. – № 44. – С. 56–63.

3. Милош, Д. В. Цифровые финансовые активы: методический подход к оценке развития / К. А. Забродская, Д. В. Милош // Науч. тр. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Ю. Шутилин [и др.]. – Минск, 2020. – Вып. 13. – С. 249–256.

4. Милош, Д. В. Цифровые финансовые активы: текущее состояние и прогноз развития на мировом уровне на примере криптовалют / Д. В. Милош, В. П. Герасенко // Вестн. Науч.-исслед. центра корпоративного права, упр. и венчурного инвестирования Сыктывкар. гос. ун-та «Корпоративное упр. и инновационное развитие экономики Севера». – Сыктывкар, 2020. – № 4. – С.136–145.

5. Милош, Д. В. Цифровые финансовые активы как инновационный инструмент финансового рынка / Д. В. Милош // Новая экономика. Спецвып. – 2021.

– № 1. – С. 141–145.

6. Милош, Д. В. Страхование криптоактивов как перспективное направление развития страхового рынка / Д. В. Милош // Новая экономика. Спецвып. – 2021. – № 1. – С. 156–161.

7. Милош, Д. В. Направления совершенствования развития цифровых финансовых активов в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Вестн. Науч.-исслед. центра корпоративного права, упр. и венчурного инвестирования Сыктывкар. гос. ун-та «Корпоративное упр. и инновационное развитие экономики Севера». – Сыктывкар, 2021. – № 1. – С. 88–95.

8. Милош, Д. В. Зачем обращать внимание на криптоактивы / Д. В. Милош // Финансы. Учет. Аудит. – 2022. – № 3 (338). – С. 29–31.

9. Милош, Д. В. Какая криптовалюта заслуживает внимания / Д. В. Милош // Финансы. Учет. Аудит. – 2023. – № 5 (352). – С. 28–32.

10. Милош, Д. В. Стратегии для рынка криптовалют / Д. В. Милош // Финансы. Учет. Аудит. – 2023. – № 11 (358). – С. 39–42.

11. Милош, Д. В. Методические аспекты оценки цифровых финансовых активов как инновационного инструмента формирования инвестиционного портфеля / Д. В. Милош // Новая экономика. – 2024. – № 1. – С. 220–230.

Статья в научно-практическом журнале

12. Милош, Д. В. Криптовалюта как вид цифровых финансовых активов: генезис, сущность, классификация и инфраструктура крипторынка [Электронный ресурс] / Д. В. Милош // Epomen. Global. 2023. – № 34 – С. 319–331. – Режим доступа: <https://epomen.ru/issues/global/34/Epomen.Global-34-2023.pdf>. – Дата доступа: 27.02.2023.

Статьи в сборниках научных статей и трудов

13. Милош, Д. В. Налогообложение криптовалюты: мировой опыт и возможности его использования в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Мировой опыт и экономика регионов России : сб. студ. науч. работ по материалам XVI Всерос. студ. науч. конф. с междунар. участием, Курск, 13 апр. 2018 г. / Финансовый ун-т при Правительстве Росс. Федерации» [и др.] ; редкол.: Л. А. Дремова [и др.]. – Курск, 2018. – С. 257–263.

14. Милош, Д. В. Оценка инвестиционной привлекательности и совершенствование стратегии развития криптовалют / Д. В. Милош // НИРС БГЭУ : сб. науч. ст. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. А. Быков [и др.]. – Минск, 2019. – Вып. 8. – С. 197–202.

15. Милош, Д. В. Методический подход к оценке развития цифровых фи-

нансовых активов / Д. В. Милош // НИРС БГЭУ : сб. науч. ст. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. А. Быков [и др.]. – Минск, 2020. – Вып. 9. – С. 146–149.

16. Милош, Д. В. Тенденции развития цифровых финансовых активов: мировая практика и опыт стран-участниц ЕАЭС [Электронный ресурс] / Д. В. Милош, В. П. Герасенко // Развитие предпринимательства как источник экономического роста : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXVII Февральских чтений, Сыктывкар, 5–6 марта 2020 г. / Сыктыв. гос. ун-т им. Питирима Сорокина ; отв. ред.: А. П. Шихвердиев. – Сыктывкар, 2020. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).

17. Милош, Д. В. Методическое обеспечение оценки развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Аналитические инструменты коммерческих организаций в инновационной экономике : сб. науч. тр. круглого стола, посвященного юбилейному году РГУ им. А. Н. Косыгина, Москва, 14 мая 2020 г. / Росс. гос. ун-т им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) ; редкол.: А. В. Генералова [и др.]. – Москва, 2020. – С. 185–190.

18. Милош, Д. В. Цифровые финансовые активы: мировой опыт и перспективы развития в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Сб. науч. работ НИРС-2020 / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: И. А. Старовойтова [и др.]. – Минск, 2021. – С. 319–320.

19. Милош, Д. В. Особенности криптовалют и электронных денег как видов цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Актуальные вопросы социально-экономического и политико-правового развития современной России : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., Петропавловск-Камчатский, 16 дек. 2021 г. / Дальневосточ. фил. Федерального гос. бюджет. образовательного учреждения высш. образования «Всерос. акад. внешней торговли М-ва экон. развития Росс. Федерации» ; под ред. Л. И. Кулаковой, Л. А. Геготаулиной. – Петропавловск-Камчатский, 2021. – С. 212–215.

20. Милош, Д. В. Мировой опыт развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 29 апр. 2022 г. : в 2 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: В. И. Дунай [и др.]. – Пинск, 2022. – Ч. 2. – С. 109–112.

21. Милош, Д. В. Оценка развития цифровых финансовых активов на примере криптовалют / Д. В. Милош // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сб. науч. ст. : в 2 т. / Нац. акад. наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; редкол.: Д. В. Муха [и др.]. – Минск, 2022. – С. 531–538.

22. Милош, Д. В. Теоретические аспекты криптовалют: сущность, эволюция, классификация [Электронный ресурс] / Д. В. Милош // Научные междисциплинарные исследования в экономике, праве и управлении : сб. науч. тр. II

Междунар. науч.-практ. конф. преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 18 нояб. 2022 г. / БИП – Университет права и социально-информационных технологий ; редкол.: Е. Н. Бавыкина [и др.]. – Могилев, 2022. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).

23. Милош, Д. В. Сущность и классификация цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. тр. XVII Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 28 апр. 2023 г. : в 2 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: В. И. Дунай [и др.]. – Пинск, 2023. – Ч. 2. – С. 61–64.

24. Милош, Д. В. Рынок криптовалют: мировой опыт и возможные стратегии развития в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сб. науч. ст. : в 2 т. / Нац. акад. наук Беларуси; Ин-т экономики НАН Беларуси ; редкол.: Д. В. Муха [и др.]. – Минск, 2023. – Т. 1. – С. 578–583.

Материалы научных конференций и форумов

25. Милош, Д. В. SWOT-анализ развития криптовалют в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси : материалы XII Междунар. молодеж. науч.-практ. конф., Пинск, 6 апр. 2018 г. : в 3 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: К. К. Шебеко [и др.]. – Пинск, 2018. – Ч. 1. – С. 196–198.

26. Милош, Д. В. Криптовалюта: сущность, особенности и генезис развития / Д. В. Милош // Молодежная наука: вызовы и перспективы : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Макеевка, 24 апр. 2018 г. : в 9 т. / Донбас. аграр. акад. ; редкол.: В. И. Веретенников [и др.]. – Макеевка, 2018. – Т. 9. – С. 303–307.

27. Милош, Д. В. Мировые тенденции развития рынка криптовалют / Д. В. Милош // Актуальные вопросы развития финансовой сферы : сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, 30 апр. 2018 г. : в 2 т. / Дагестан. гос. ун-т народ. хозяйства ; редкол.: А. М. Халимбекова [и др.]. – Махачкала, 2018. – Т. 2. – С. 79–86.

28. Милош, Д. В. Сравнительный анализ развития криптовалют в России и Беларуси / Д. В. Милош // Молодежь – науке. 2018 : материалы молодежных науч.-практ. конф. ПсковГУ по итогам науч.-исслед. работы в 2017/2018 учебном году : в 10 т. / Псков. гос. ун-т ; редкол.: М. А. Николаев [и др.]. – Псков, 2018. – Т. 10, Ч. 2. – С. 36–40.

29. Милош, Д. В. Анализ развития и инвестиционной привлекательности цифровых валют / Д. В. Милош // Национальная экономика Республики Беларусь : проблемы и перспективы развития: материалы XII Междунар. науч.-

практ. конф. студентов, Минск, 3–11 апр. 2019 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. А. Быков [и др.]. – Минск, 2019. – С. 76–78.

30. Милош, Д. В. Цифровая валюта как инновационное средство безналичных расчетов / Д. В. Милош // Национальная экономика Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. студентов, Минск, 3–11 апр. 2019 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. А. Быков [и др.]. – Минск, 2019. – С. 278–280.

31. Милош, Д. В. Моделирование оценки развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош, К. А. Забродская // Тенденции и перспективы развития банковской системы в современных экономических условиях : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Брянск, 17 дек. 2019 г. / Брянск. гос. ун-т им. И. Г. Петровского ; редкол.: Л. Ю. Лупоядова [и др.]. – Брянск, 2020. – С. 142–147.

32. Милош, Д. В. Перспективы развития криптоактивов в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Актуальные вопросы развития финансовой сферы : сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, 28 марта 2020 г. / Дагестан. гос. ун-т народ. хозяйства ; редкол.: А. М. Халимбекова [и др.]. – Махачкала, 2020. – С. 255–261.

33. Милош, Д. В. Развитие цифровых финансовых активов в странах ЕА-ЭС / Д. В. Милош // Национальная экономика Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития : материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов, Минск, 15–16 апр. 2020 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. А. Быков [и др.]. – Минск, 2020. – С. 56–57.

34. Milosh, D. V. SWOT-analysis of the development of digital financial assets in the Republic of Belarus / D. V. Milosh // Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ : зб. тез доповідей IV Всеукраїн. наук.-практ. Інтернет-конф. з дистанційною участю, Херсон, 11 листоп. 2020 р. : у 2 т. / Херсонськ. держ. аграр.-екон. ун-т [та інш.] ; наукова ред.: Л. О. Потравка, О. Г. Карташова. – Херсон, 2020. – Т. 1. – С. 163–166.

35. Милош, Д. В. Дискуссионные вопросы сущности и классификации цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Молодежная наука: вызовы и перспективы : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Макеевка, 8 апр. 2021 г. : в 11 т. / Донбас. аграр. акад. ; редкол.: В. И. Веретенников [и др.]. – Макеевка, 2021. – Т. 8. – С. 310–315.

36. Милош, Д. В. Методические аспекты оценки развития рынка цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Актуальные вопросы развития финансовой сферы : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, 10 апр. 2021 г. / Дагестан. гос. ун-т народ. хозяйства ; редкол.: А. М. Халимбекова [и др.]. – Махачкала, 2021. – С. 234–240.

37. Милош, Д. В. Построение модели оценки развития цифровых финан-

совых активов / Д. В. Милош // Молодые исследователи – регионам : материалы Междунар. науч. конф., Вологда, 20–21 апр. 2021 г. : в 3 т. / Вологодск. гос. ун-т ; гл. ред.: С. Ф. Митенева. – Вологда, 2021. – Т. 2. – С. 58–60.

38. Милош Д. В. Оценка развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20 мая 2021 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Ю. Шутилин [и др.]. – Минск, 2021. – С. 348–349.

39. Милош, Д. В. Оценка факторов развития рынка цифровых финансовых активов в Республике Беларусь на примере криптовалют / Д. В. Милош // Мировые финансы: новые вызовы и решения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 27 мая 2021 г. / Росс. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова ; редкол.: О. А. Гришина, О. В. Саввина. – Москва, 2021. – С. 155–162.

40. Милош, Д. В. Development of digital financial assets in the Republic of Belarus / Д. В. Милош // Цифровая трансформация – шаг в будущее : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, посвящ. 100-летию Белорус. гос. ун-та, Минск, 27 окт. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: И. А. Карачун (гл. ред.), Б. Н. Панышин, А. А. Королёва. – Минск, 2021. – С. 18–21.

41. Милош, Д. В. Цифровые финансовые активы: мировой опыт развития на примере криптовалют / Д. В. Милош // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Донецк, 29 окт. 2021 г. / Донец. нац. техн. ун-т ; редкол.: А. В. Мешков, И. А. Бондарева, А. В. Ярошенко. – Донецк, 2021. – С. 785–790.

42. Милош, Д. В. Мировой опыт налогообложения цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет конф., Тернопіль, 17 грудня 2021 р. / Західноукраїнськ. нац. Ун-т ; редкол.: Slawomir Bartosiewicz [та інш.]. – Тернопіль, 2021. – С. 89–92.

43. Милош, Д. В. Управление рисками на рынке цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Тенденции и перспективы развития банковской системы в современных экономических условиях : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Брянск, 23 дек. 2021 г. : в 2 т. / Брянск. гос. ун-т им. акад. И. Г. Петровского [и др.] ; ред. совет: О. В. Бабич [и др.]. – Брянск, 2022. – Т. 1. – С. 51–57.

44. Милош, Д. В. Prospects for the development of cryptocurrencies as an innovative type of digital financial assets / Д. В. Милош // Современные финансовые рынки в условиях новой экономики : материалы 2-й Междунар. межвузов. науч.-практ. конф., Москва, 17 февр. 2022 г. / Росс. экон. ун-т РЭУ им. Г. В. Плеханова ; под науч. ред. И. П. Хоминич. – Москва, 2022. – С. 378–383.

45. Милош, Д. В. Методика комплексной оценки развития цифровых фи-

нансовых активов / Д. В. Милош // Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси : материалы XVI Междунар. молодежной науч.-практ. конф., Пинск, 15 апр. 2022 г. : в 2 ч. / Полес. гос. ун-т [и др.] ; редкол.: В. И. Дунай [и др.]. – Пинск, 2022. – Ч. 1. – С. 192–193.

46. Милош, Д. В. Развитие цифровых финансовых активов в Республике Беларусь / Д. В. Милош // Актуальные вопросы развития финансовой сферы : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, 16 апр. 2022 г. / Дагестан. гос. ун-т народ. хозяйства ; редкол.: А. М. Халимбекова [и др.]. – Махачкала, 2022. – С. 235–241.

47. Милош, Д. В. Прогнозная оценка развития рынка цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2022) : сб. материалов Всерос. науч. конф. молодых исследователей с междунар. участием, Москва, 25 мая 2022 г. : в 3 ч. / Росс. гос. ун-т им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) ; редкол. А. В. Силаков [и др.]. – Москва, 2022. – Ч. 3. – С. 192–196.

48. Милош, Д. В. Теоретические аспекты цифровых финансовых активов в условиях цифровой трансформации мирового финансового рынка / Д. В. Милош // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Донецк, 7 нояб. 2022 г. / Донец. нац. техн. ун-т ; редкол.: А. В. Мешков, И. А. Бондарева, А. В. Ярошенко. – Донецк, 2022. – С. 629–635.

49. Милош, Д. В. Исследование факторов развития рынка цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Тенденции и перспективы развития банковской системы в современных экономических условиях : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Брянск, 8 дек. 2022 г. : в 2 т. / Брянск. гос. ун-т им. акад. И. Г. Петровского [и др.] ; ред. совет: О. В. Бабич [и др.]. – Брянск, 2023. – Т. 1. – С. 51–57.

50. Милош, Д. В. Методические положения оценки развития цифровых финансовых активов / Д. В. Милош // Развитие интернационализации и экономической интеграции в новых реалиях : материалы форума в рамках 19-го Междунар. науч. семинара «Мировая экономика и бизнес-администрирование» : XXI Междунар. науч.-техн. конф. «Наука – образованию, производству, экономике», Минск, 23–24 марта 2023 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; межд. программ. комитет: А. В. Данильченко [и др.]. – Минск, 2023. – С. 132–134.

51. Милош, Д. В. Инфраструктура крипторынка: участники, их функции и схема взаимодействия / Д. В. Милош // Молодежная наука: вызовы и перспективы : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Макеевка, 30 марта 2023 г. : в 10 т. / Донбас. аграр. акад. ; редкол.: В. И. Веретенников [и др.]. – Макеевка, 2023. – Т. 8. – С. 469–474.

52. Милош, Д. В. Оценка развития цифровых финансовых активов на

примере криптовалют / Д. В. Милош // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19 мая 2023 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. В. Егоров [и др.]. – Минск, 2023. – С. 258–259.

53. Милош, Д. В. Методические аспекты оценки развития цифровых финансовых активов на примере криптовалют / Д. В. Милош // Green economy – the economy of the future: innovations, investments and prospects : collection of materials of the international scientific-practical conference, Tashkent, April 24, 2024 : in 2 p. / University of science and technologies, international scientific journal «Science and innovation» ; editorial board: X. A. Norovich [and others]. – Tashkent, 2024. – Part 2. – P. 563–569.

54. Милош, Д. В. Институциональная инфраструктура рынка криптовалют / Д. В. Милош // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 16 мая 2024 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. В. Егоров [и др.]. – Минск, 2024. – С. 283–285.

Иная публикация

55. Выражено экспертное мнение в рамках статьи:

Хилько, К. Куда вложить деньги, чтобы заработать [Электронный ресурс] // SB Беларусь сегодня. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/tokeny-v-schet.html>. – Дата доступа: 20.03.2023.



Мілош Дзіяна Віктараўна

**Крыптавалюта як від лічбавых фінансавых актываў:
ацэнка і стратэгіі развіцця**

Ключавыя словы: лічбавы фінансавы актыў, класіфікацыя, крыптавалюта, інфраструктура, рызыка, ацэнка развіцця, методыка, SWOT-аналіз, стратэгія.

Мэта даследавання: развіццё тэарэтычных і метадычных палажэнняў ацэнкі функцыянавання крыптавалют як віду лічбавых фінансавых актываў для зніжэння рызык іх выкарыстання і абгрунтавання стратэгіі развіцця ў сучаснай рынкавай эканоміцы.

Метады даследавання: аналіз і сінтэз, індукцыя і дэдукцыя, параўнанне, абагульненне, сістэматызацыя, карэляцыйна-рэгрэсійны аналіз, мадэляванне, інтэгральная ацэнка і інш.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: развіццё тэарэтычных асноў лічбавых фінансавых актываў і крыптавалют як іх віда, пабудова аўтарскай канцэптуальнай мадэлі ацэнкі ўзроўня развіцця лічбавых фінансавых актываў, распрацоўка аўтарскай методыкі ацэнкі інвестыцыйнай прывабнасці крыптавалют, накіраванай на зніжэнне рызык іх выкарыстання, пабудова рэйтыngu і матрыцы стратэгічных пазіцый крыптавалют, вызначэнне магчымых стратэгіяў развіцця нацыянальнага рынку крыптавалют.

Ступень выкарыстання: вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны ў дзейнасці Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь і ЗАТ «МТБанк», а таксама ўключаны ў навучальныя праграмы УА «Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт».

Вобласць ужывання: вынікі дысертацыйнага даследавання маюць навукова-практычнае значэнне для органаў рэгулявання і фінансавых арганізацый, распрацоўшчыкаў ЛФА, інвестараў, а таксама ў навуковай сферы і навучальным працэсе.

Милош Диана Викторовна

**Криптовалюта как вид цифровых финансовых активов:
оценка и стратегии развития**

Ключевые слова: цифровой финансовый актив, классификация, криптовалюта, инфраструктура, риски, оценка развития, методика, SWOT-анализ, стратегия.

Цель исследования: развитие теоретических и методических положений оценки функционирования криптовалют как вида цифровых финансовых активов для снижения рисков их использования и обоснования стратегии развития в современной рыночной экономике.

Методы исследования: анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, обобщение, систематизация, корреляционно-регрессионный анализ, моделирование, интегральная оценка и др.

Полученные результаты и их новизна: развитие теоретических основ цифровых финансовых активов и криптовалют как их вида, построение авторской концептуальной модели оценки уровня развития цифровых финансовых активов, разработка авторской методики оценки инвестиционной привлекательности криптовалют, направленной на снижение рисков их использования, построение рейтинга и матрицы стратегических позиций криптовалют, определение возможных стратегий развития национального рынка криптовалют.

Степень использования: результаты исследования могут быть использованы в деятельности Национального банка Республики Беларусь и ЗАО «МТБанк», а также включены в учебные программы УО «Белорусский государственный экономический университет».

Область применения: результаты диссертационного исследования имеют научно-практическое значение для регулирующих органов и финансовых организаций, разработчиков ЦФА, инвесторов, а также в научной сфере и учебном процессе.

SUMMARY

Milosh Diana Viktorovna

Cryptocurrency as a type of digital financial assets: assessment and development strategies

Keywords: digital financial asset, classification, cryptocurrency, infrastructure, risks, development assessment, methodology, SWOT analysis, strategy.

The aim of research: development of theoretical and methodological provisions assessing the functioning of cryptocurrencies as a type of digital financial assets to reduce the risks of its use and substantiate the development strategy in a modern market economy.

Research methods: analysis and synthesis, induction and deduction, comparison, generalization, systematization, correlation and regression analysis, modeling, integral evaluation and others.

The results obtained and its novelty: development of the theoretical foundations of digital financial assets cryptocurrencies as its type, construction of the author's conceptual model for assessing the development of digital financial assets, development of the author's methodology for assessing the investment attractiveness of cryptocurrencies aimed at reducing the risks of its use, construction of a rating and a matrix of strategic positions of cryptocurrencies, definition of possible strategies for the development of the national cryptocurrency market.

Degree of implementation: the results of the study can be used in the activities of the National Bank of the Republic of Belarus and JSC «MTBank» as well as included in the curricula of the EE «Belarusian State Economic University».

Scope of application: the results of the dissertation research are of scientific and practical importance for regulatory authorities and financial organizations, DFA developers, investors as well as in the scientific field and the educational process.