

**Общие тенденции развития финансовых отношений и эволюция
децентрализованных финансовых услуг**

Аннотация. Предметом данного исследования выступают общие макротенденции развития системы финансовых отношений и специфика децентрализованных финансов (DeFi) как их наиболее радикальное и логическое проявление. В работе DeFi рассматривается не как изолированное технологическое явление, а как закономерный этап эволюции финансовой системы, детерминированный глобальными трендами. К ним относятся тотальная дематериализация активов, глубокая цифровизация всех экономических процессов, деконструкция традиционных институциональных посредников, повышение прозрачности операций через открытые реестры и смещение фокуса в сторону беспшовного клиентского опыта. Исследование фокусируется на выявлении архитектурной сущности, базовых принципов работы и ключевых сегментов рынка DeFi, таких как кредитование, биржевая торговля и создание синтетических активов. Центральной задачей является проведение сравнительного анализа DeFi с традиционными (TradFi) и цифровыми (FinTech) финансовыми моделями. Это позволит выявить его уникальные характеристики, оценить потенциальный вклад в повышение эффективности и инклюзивности финансовых услуг, а также определить его вероятное место в будущей архитектуре глобальной финансовой системы. В основе методологии исследования лежит сравнительный, системный и структурно-функциональный анализ, а также абстрагирование и моделирование, применяемые для комплексного изучения DeFi в контексте эволюции финансовых отношений.

Научная новизна исследования заключается в принципиально новом ракурсе рассмотрения феномена DeFi: не как изолированного технологического прорыва в лице блокчейна, а как закономерного продукта макроэкономической и институциональной эволюции. Такой подход позволяет выявить глубинную связь децентрализованных финансов с глобальными трендами цифровизации, деконструкции традиционных иерархий и роста спроса на прозрачность. Ключевой вывод работы состоит в том, что DeFi представляет собой не просто новую технологию, а целостную инновационную парадигму, которая трансформирует саму основу финансовых взаимодействий. Это достигается через фундаментальный отказ от доверенного посредника, заменяемого алгоритмическими протоколами (смарт-контрактами), обеспечение беспрецедентной прозрачности всех операций и создание системы с открытым доступом, не знающей географических или административных границ. Однако потенциал этой парадигмы сталкивается с системными ограничениями: ее развитие сдерживается комплексом серьезных барьеров, ключевыми среди которых являются сохраняющаяся регуляторная неопределенность, создающая риски для пользователей и инвесторов, а также присущие технические риски, связанные с уязвимостями в коде и эксплуатацией протоколов.

Ключевые слова: Децентрализованные финансы, финансовые отношения, блокчейн, смарт-контракты, финансовые инновации, цифровизация, финансовые услуги.

Akhverdieva Valida Vasif kyzy
MGIMO University Ministry of Foreign Affairs of Russia

**General trends in the development of financial relations and the evolution of decentralized
financial services**

Annotation. The subject of this study is the general macro trends in the development of the financial relations system and the specifics of decentralized finance (DeFi) as their most radical and logical manifestation. DeFi is considered not as an isolated technological phenomenon, but as a natural stage in the evolution of the financial system, determined by global trends. These include the total dematerialization of assets, the deep digitalization of all economic processes, the deconstruction of traditional institutional intermediaries, increased transparency of operations through open registries, and a shift in focus towards a seamless customer experience. The research focuses on identifying the architectural essence, basic principles of operation, and key segments of the DeFi market, such as lending, stock trading, and the creation of synthetic assets. The central task is to conduct a comparative analysis of DeFi with traditional (TradFi) and digital (FinTech) financial models. This will allow us to identify its unique characteristics, assess its potential contribution to improving the efficiency and inclusiveness of financial services, and determine its likely place in the future architecture of the global financial system. The research methodology is based on comparative, systemic and structural-functional analysis, as well as abstraction and modeling, used for a comprehensive study of DeFi in the context of the evolution of financial relations.

The scientific novelty of the study lies in a fundamentally new perspective of the DeFi phenomenon: not as an isolated technological breakthrough represented by blockchain, but as a natural product of macroeconomic and institutional evolution. This approach allows us to identify the deep connection between decentralized finance and global trends in digitalization, deconstruction of traditional hierarchies and the growing demand for transparency. The key conclusion of the work is that DeFi is not just a new technology, but a holistic innovation paradigm that transforms the very foundation of financial interactions. This is achieved through the fundamental abandonment of a trusted intermediary, replaced by algorithmic protocols (smart contracts), ensuring unprecedented transparency of all operations, and creating an open access system that knows no geographical or administrative boundaries. However, the potential of this paradigm faces systemic limitations: its development is hindered by a complex of serious barriers, the key among which are the continuing regulatory uncertainty that creates risks for users and investors, as well as the inherent technical risks associated with vulnerabilities in the code and protocol operation.

Keywords: Decentralized finance, financial relations, blockchain, smart contracts, financial innovation, digitalization, financial services.

Введение. Сегодняшняя финансовая сфера находится в фазе существенных преобразований, вызванных повсеместным внедрением цифровых технологий и меняющимися запросами клиентов. На смену привычным моделям, где главную роль играют институты, приходят гибкие платформы, а наиболее революционным нововведением становятся децентрализованные протоколы, работающие на базе блокчейна. Активный рост рынка DeFi, достигшего за короткий срок капитализации в сотни миллиардов долларов, демонстрирует его огромные возможности и воздействие на перенаправление финансовых ресурсов.

Значимость данной работы определяется потребностью в понимании роли DeFi в общей картине развития финансовых отношений. Несмотря на большое количество публикаций, посвященных техническим аспектам блокчейна и экономике цифровых активов, ощущается недостаток исследований, которые бы комплексно рассматривали DeFi как логичный этап эволюции финансов, обусловленный общими макроэкономическими тенденциями, а не только как технологическое явление. Тем не менее, выделим несколько работ, смежных с нашей сегодняшней темой.

Статья Алешиной А.В. и Булгакова А.Л. подробно рассказывает о феномене децентрализованных финансов. Приводятся риски, положительные влияния и общая характеристика. [1] Работа Пашковской И.В. также касается децентрализованных финансов, а также затрагивает тему перспектив создания двухконтурной экономики. [2] Ткебучава Е.Б.,

в свою очередь, в своей статье рассматривает вопросы финансовых правоотношений и правового регулирования. [3]

Цель сегодняшней работы - выявление и анализ общих макротрендов развития финансовых отношений и определение места и специфики децентрализованных финансовых услуг в контексте этих трендов.

Задачи:

1. Систематизировать ключевые общемировые тенденции, определяющие эволюцию финансовых отношений.
2. Определить сущность, принципы работы и ключевые сегменты рынка децентрализованных финансов.
3. Провести сравнительный анализ традиционных, цифровых и децентрализованных финансовых моделей.
4. Выявить драйверы и барьеры развития DeFi, его потенциальный вклад в будущее финансовой системы.

Объект исследования - система финансовых отношений.

Предмет - общие тенденции развития финансовых отношений и специфика децентрализованных финансовых услуг как их частное проявление.

Методы и принципы исследования. В качестве методологической базы исследования использован набор универсальных научных подходов, скорректированных для изучения комплексных социально-экономических структур.

Сравнительный анализ. Применен для детального сравнения трех финансовых парадигм (традиционные финансы, финтех и децентрализованные финансы) на основе ряда важнейших параметров: сущность посреднических функций, способ установления надежности, степень открытости информации, уровень доступности для пользователей и нормативно-правовое регулирование.

Применение **системного анализа** дало возможность оценить DeFi не как отдельное явление, а как формирующуюся часть более широкой финансовой структуры, находящуюся в комплексной взаимосвязи с остальными компонентами.

Структурно-функциональный анализ использовался для разложения DeFi экосистемы. Мы рассмотрели основные части, такие как DEX, кредитные протоколы и стейблкоины. Это позволило нам определить функции каждого из них, сравнив их с тем, как работают традиционные финансовые учреждения.

Абстрагирование и моделирование. Эти процессы были необходимы для выделения инвариантных, сущностных характеристик DeFi, таких как композируемость и отсутствие разрешительного доступа.

Теоретической базой, в свою очередь, послужили:

1. Экономическая теория (в частности, теория транзакционных издержек Р.Коуза и О.Уильямсона). Любое действие в экономическом контексте связано с затратами, а базовая единица анализа - акт экономического взаимодействия (транзакция). [4]

2. Концепция «подрывных инноваций». Согласно концепции «разрушающих инноваций» К. Кристенсена, внедрение новых технологических решений трансформирует систему рыночных ценностей. В результате, традиционные продукты утрачивают свою конкурентоспособность, поскольку критерии, ранее определявшие успех, становятся несущественными. Другими словами, подрывная инновация переоценивает значимость характеристик товара или услуги в глазах потребителя. [5]

3. Концепция «сетевого общества» Кастельса. Мануэль Кастельс разработал концепцию сетевого общества, где ключевым моментом является трансформация информации в главный ресурс производительности и влияния. В информационном обществе, опирающемся на технологический прогресс, создание, анализ и распространение данных становятся определяющими факторами. [6]

Материалы для эмпирической базы:

1. Данные аналитических агрегаторов и бирж.

2. Официальная документация ключевых протоколов.

3. Отчеты международных организаций.

Основные результаты. Проведенное исследование дает возможность обозначить ряд взаимосвязанных масштабных тенденций, оказывающих влияние на развитие финансовой структуры за последние десять лет.

1. Дематериализация и цифровизация. Трансформация выражается в смещении акцента с материальных форм хранения ценности (бумажные деньги, драгоценные металлы) и бумажной документации в сторону их цифрового отображения. Традиционные банковские офисы постепенно теряют свою актуальность, уступая место мобильным платформам и интернет-сервисам, что приводит к существенному сокращению операционных расходов и значительному повышению комфорта для пользователей.

2. Деконструкция и ребадлинг. Классическая модель универсального банка, предлагающего все виды финансовых услуг, претерпевает существенные изменения. Новые финтех-компании активно внедряются в отдельные, наиболее прибыльные области (транзакции, займы, капиталовложения). В качестве контрмеры банки создают интегрированные финансовые платформы и экосистемы, в которых различные сервисы консолидируются в одном приложении.

3. Повышение прозрачности. Внедрение технологий больших данных, а также популяризация принципов открытого банкинга и финансов, подталкивают финансовые организации к обмену информацией с потребителями и сторонними фирмами (при наличии разрешения), что делает транзакции более ясными и стимулирует усиление соперничества на рынке.

4. Скорость и глобальная доступность. Движение капиталов обретает моментальную скорость и игнорирует государственные рубежи. Международные переводы, прежде длившиеся несколько дней и требовавшие значительных затрат, теперь реализуются практически мгновенно.

5. Смещение фокуса на клиентский опыт. В обостряющейся борьбе за потребителя выигрывает уже не столько сам товар, сколько комфорт от его применения, адаптированность под нужды пользователя и плавность его взаимодействия с компанией.

Отметим, что DeFi является логическим и наиболее радикальным продолжением выявленных трендов, реализующим их через децентрализованные технологии. Основные особенности DeFi заключаются в следующем:

Устранение доверенного третьего лица: Роль финансовых посредников берут на себя алгоритмические программы, известные как смарт-контракты.

Открытый доступ: Каждый, имеющий криптовалютный кошелек и подключение к сети, может пользоваться сервисами без открытия банковского счета и утомительных проверок "Знай своего клиента".

Подотчетность: Все операции и программный код смарт-контрактов находятся в открытом доступе и подлежат проверке.

Совместимость (конструктор "Лего" для денег): Разнообразные DeFi протоколы могут легко интегрироваться и взаимодействовать между собой, позволяя создавать комплексные финансовые решения.

Приведем также ключевые сегменты рынка:

Децентрализованные биржи. Децентрализованные биржи, такие как Uniswap и Sushiswap, предоставляют возможность прямого обмена токенами между пользователями. Этот процесс осуществляется посредством автоматизированных маркет-мейкеров (АММ), что исключает необходимость в традиционном централизованном механизме книги ордеров.

Протоколы кредитования. Aave и Compound – платформы, где пользователи могут вносить свои активы в пулы ликвидности для получения прибыли в виде процентов. Также, они предоставляют возможность брать займы, обеспечивая их своими криптоактивами, при этом залог превышает сумму кредита.

Стейблкоины. Криптовалюты, такие как алгоритмические (DAI) и обеспеченные активами (USDC, USDT), обеспечивают устойчивую ценность в изменчивой среде крипторынка. Они служат надежным средством расчетов, уменьшая риски, связанные с колебаниями цен на другие цифровые активы.

Синтетические активы и деривативы. Synthetix-подобные протоколы дают возможность формировать представление традиционных активов, таких как акции или сырьевые товары, в виде токенов.

Сравнение трех моделей по ключевым параметрам, выведенное в Таблице 1, демонстрирует их фундаментальные различия.

Таблица 1. Сравнительная характеристика финансовых моделей

Критерий	TradFi (Традиционные финансы)	FinTech (цифровые финансы)	DeFi (Децентрализованные финансы)
Посредник	Централизованный институт (банк, брокер)	Централизованная технологическая платформа	Децентрализованный протокол (смарт-контракт)
Основа доверия	Репутация, гос.гарантии, регулирование	Бренд, пользовательский опыт, технология	Криптография, аудированный код, математические алгоритмы
Доступность	Ограничена географией	Выше, но сохраняются барьеры	Глобальная
Прозрачность	Низкая («черный ящик»), закрытые бухгалтерские книги	Селективная	Полная
Контроль над активами	У института (кастодиальная модель)	У платформы	У пользователя
Скорость инноваций	Низкая	Высокая	Очень высокая

Этот разбор демонстрирует, что DeFi является инновационной парадигмой, которая не ограничивается переводом традиционных операций в цифровой формат, а трансформирует фундаментальные принципы финансовых взаимодействий. Акцент переносится с доверия к посредникам на доверие, гарантированное технологическими решениями.

Обсуждение. Сфера децентрализованных финансов (DeFi) демонстрирует рост, подпитываемый рядом ключевых факторов, однако ее прогресс осложняется серьезными препятствиями.

Драйверы роста:

Финансовая инклюзия. Децентрализованные финансы открывают доступ к займам, накоплениям и платежным операциям для множества людей, кто не имеет возможностей пользоваться обычными банковскими услугами.

Эффективность и новые возможности. Прямое взаимодействие, исключаящее вовлечение третьих лиц, ведет к сокращению затрат. Методы вроде "добычи ликвидности" и "фермерства доходности" предоставляют альтернативные, обычно более прибыльные способы инвестирования средств.

Прозрачность и снижение коррупции. Неизменность блокчейн-сети и прозрачность программного кода практически исключают вероятность мошенничества и каких-либо злонамеренных действий.

Инновационный потенциал. Возможность комбинировать протоколы открывает уникальные перспективы для инноваций и разработки кардинально новых инструментов в финансовой сфере.

Основные минусы:

Регуляторная неопределенность. Неопределенность окружает юридическое положение DeFi-протоколов, токенов и тех, кто их разрабатывает. Надзорные органы, такие как SEC и FATF, стараются адаптировать действующие нормативные базы к принципиально отличной децентрализованной среде, что влечет за собой юридические опасности.

Масштабируемость и высокие комиссии. Основные блокчейны, как Ethereum, испытывают трудности с масштабируемостью, что в моменты пиковой загрузки провоцирует чрезмерно высокие комиссионные сборы за транзакции. Это, в свою очередь, делает незначительные операции экономически нецелесообразными.

Технические риски. Эксплуатация брешей в безопасности смарт-контрактов оборачивается колоссальными убытками, достигающими миллионов долларов (например, инцидент с протоколом Cream Finance, в результате которого в 2021 году было похищено 130 миллионов долларов). Вероятность ошибок в коде представляет собой неотъемлемый риск для всей системы.

Рыночные риски. Криптовалютный сектор страдает от потери доверия, вызванной резкими скачками цен и крахом автоматизированных систем, что особенно заметно на примере TerraUSD (UST) и Luna в 2022 году. События, подобные этим, негативно сказываются на имидже всей индустрии.

Проблемы пользовательского опыта. Сложность работы с приватными ключами, невозможность отмены транзакций, а также запутанные интерфейсы значительно затрудняют освоение технологии широким кругом пользователей и препятствуют ее массовому внедрению.

Что касается будущего, то вместо абсолютного исчезновения традиционных финансов (TradFi), более реалистичным кажется их постепенное слияние с новыми технологиями и создание смешанной, интегрированной системы. Финансовый ландшафт, скорее всего, эволюционирует, объединяя проверенные временем подходы с инновационными решениями. Возникнет некий симбиоз, в котором TradFi адаптируется к новым реалиям, а новые технологии интегрируются в существующую инфраструктуру. Таким образом, можно ожидать не конфронтацию, а синергию, приводящую к формированию новой финансовой парадигмы.

Традиционные финансы стремятся к интеграции с DeFi. Ведущие банковские учреждения приступают к пробным проектам по созданию токенизированных активов (например, облигаций и акций) и внедрению блокчейн-технологий в расчетные операции.

Цифровые валюты, выпускаемые центральными банками (CBDC), могут сыграть ключевую роль, соединяя обе финансовые системы. Они способны служить надежным обеспечением для стейблкоинов в сфере DeFi или же стать фундаментом для новых видов программируемых денег.

В обозримом будущем DeFi, вероятно, останется нишевым рынком с повышенными рисками, но и с потенциально высокой доходностью. Он будет интересен продвинутым инвесторам и станет площадкой для тестирования новаторских финансовых решений. В то же время, TradFi и FinTech продолжают ориентироваться на массовый рынок, предлагая более высокий уровень безопасности и защиты.

Заключение. Настоящее исследование позволяет заключить, что сфера децентрализованных финансов (DeFi) представляет собой логичное и кардинальное продолжение эволюции финансовых отношений, проявляющейся в их цифровизации, упрощении структуры и увеличении прозрачности. DeFi доводит эти тенденции до крайней точки, предлагая парадигму, основанную на доверии к технологиям, а не к традиционным институтам.

В заключение, можно утверждать следующее:

Определенные общие тренды создали основу для возникновения принципиально новых, децентрализованных моделей финансового взаимодействия.

Сопоставительный анализ продемонстрировал существенные различия между традиционными финансами (TradFi), финтех-компаниями и DeFi, в особенности в части механизмов посредничества и способов обеспечения доверия.

Возможности DeFi в плане расширения доступности финансовых услуг и повышения их эффективности ограничены существенными препятствиями, среди которых ключевыми являются неясность нормативного регулирования и технические уязвимости.

Будущее финансовой системы, вероятно, будет представлено гибридными моделями, где децентрализованные протоколы будут функционировать параллельно и интегрироваться с усовершенствованными традиционными финансовыми институтами.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на анализ правовых рамок, регулирующих деятельность децентрализованных автономных организаций (DAO), изучение взаимосвязи CBDC и DeFi, а также на разработку комплексных подходов к оценке рисков в протоколах DeFi.

Список источников

1. Алешина А.В., Булгаков А.Л. Децентрализованные финансы (DEFI): Риски, перспективы и регулирование// Финансовые рынки и банки, 2022
2. Пашкова И.В. Децентрализованные финансы и перспективы создания двухконтурной экономики// Финансовые рынки и банки, 2023
3. Ткебучава Е.Б. Финансовые правоотношения и правовое регулирование// Russian Journal of Education and Psychology, 2013
4. Панова А.А. Теория транзакционных издержек: логика возникновения и развития// Экономическая политика, 2018
5. Усский В.Н. Условия применения теории «подрывных» технологий Клейтона М. Кристенсена в рыночной экономике// Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество, 2023
6. Птицына С.С. Теория сетевого общества М.Кастельса: теоретикосоциологический анализ// Всероссийский журнал научных публикаций, 2011
7. Медникова О.В., Абызова Е.В. Финансовые инновации и их роль в современной финансовой системе - идентификация и систематизация проблемы// Вестник Академии знаний, 2019
8. Сигова М.В., Ключников И.К. Теория финансовых инноваций. Критический обзор основных подходов// Финансы: теория и практика, 2016
9. Хабекова М.К. Обзор и систематизация теоретических подходов к процессам формирования и развития финансовых инноваций// Управленческое консультирование, 2019
10. Полякова В.В. Финансовые инновации как стимул развития финансового рынка РФ// Вестник университета, 2012

Сведения об авторе

Ахвердиева Валида Васиф кызы, аспирант, Кафедра Международных финансов МГИМО МИД России, г.Москва, России.

Information about the author

Akhverdieva Valida Vasif kyzy, PhD Student, Department of International Finance, MGIMO University, Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia.