

DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-6-143-153

УДК 336.717.061.1(045)

JEL G21

Влияние децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников

М.Т. Белова, И.А. Ризванова

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

За последнее десятилетие цифровизация, ставшая ключевым фактором инноваций в финансовой отрасли, привела к разработке новых продуктов и финансовых услуг. Сервисы и возможности, предоставляемые в сфере децентрализованных финансов, имеют схожие характеристики с традиционными финансовыми услугами. Отсутствие достаточного опыта функционирования сферы децентрализованных финансов обуславливает **актуальность** исследования содержания и проблем развития данного формата организации финансов. **Объектом** изучения являются отношения, возникающие в процессе предоставления финансовых услуг в традиционных и децентрализованных финансах. **Предмет исследования** — влияние децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников. **Цель** работы — определить аспекты влияния децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников. **Задачами** выступают: исследование теории доверия применительно к децентрализованным финансам, определение проблем их развития, оценка вызовов и перспектив воздействия децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников. Авторы используют общенаучные и специальные **методы**, включая системный, компаративного анализа, обобщения, научной абстракции. **Научная новизна исследования** состоит в комплексной оценке влияния децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников через призму возможностей системы децентрализованных финансов на современном этапе развития финансового рынка. Авторами проведено исследование теории доверия применительно к децентрализованным финансам, а также предложены формы обеспечения доверия к финансовым услугам, предоставляемым в традиционной (TradFi) и децентрализованной финансовых системах (DeFi). Для оценки вызовов и перспектив децентрализованных финансов и их воздействия на деятельность традиционных финансовых посредников проведен PEST-анализ с выделением групп политических, экономических, технологических и социокультурных факторов влияния. Сделан **вывод**, что влияние сферы децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников будет расширяться за счет увеличения рыночной капитализации DeFi и распространения системных рисков, характерных для TradFi. Ориентация на минимизацию рисков должна способствовать использованию традиционными финансовыми посредниками сервисов DeFi в рамках деятельности по созданию и развитию инновационных проектов. Проведенное исследование может быть полезным как для пользователей сервисов и услуг традиционных и децентрализованных финансов, так и для органов регулирования и надзора.

Ключевые слова: традиционные финансы (TradFi); децентрализованные финансы (DeFi); цифровые валюты центральных банков (ЦБЦБ); цифровые финансовые активы (ЦФА); финансовая услуга; PEST-анализ

Для цитирования: Белова М.Т., Ризванова И.А. Влияние децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников. *Финансы: теория и практика*. 2024;28(6):143-153. DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-6-143-153

ORIGINAL PAPER

The Impact of Decentralized Finance on the Activities of Traditional Financial Intermediaries

M.T. Belova, I.A. Rizvanova

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Over the past decade, digitalization, which has become a key driver of innovation in the financial industry, has led to the development of new products and financial services. The services and opportunities provided in the field of decentralized finance have similar characteristics to traditional financial services. The lack of sufficient experience in the functioning of the decentralized finance sphere determines the relevance of the study of the content

and problems of the development of this format of financial organization. The object of study is the relations arising in the process of providing financial services in traditional and decentralized finance. The subject of the study is the impact of decentralized finance on the activities of traditional financial intermediaries. The purpose of the study is to determine the aspects of the impact of decentralized finance on the activities of traditional financial intermediaries. The objectives are to study the theory of trust in relation to decentralized finance, identify problems of their development, assess the challenges and prospects for the impact of decentralized finance on the activities of traditional financial intermediaries. The authors use general scientific and special methods, including system, comparative analysis, generalization, scientific abstraction. The scientific novelty of the study lies in a comprehensive assessment of the impact of decentralized finance on the activities of traditional financial intermediaries through the prism of the capabilities of the decentralized finance system at the current stage of financial market development. The authors conducted a study of the theory of trust in relation to decentralized finance, and also proposed forms of ensuring trust in financial services provided in the traditional (TradFi) and decentralized financial systems (DeFi). To assess the challenges and prospects of decentralized finance and their impact on the activities of traditional financial intermediaries, a PEST analysis was conducted, identifying groups of political, economic, technological and socio-cultural factors of influence. It is concluded that the influence of the decentralized finance sphere on the activities of traditional financial intermediaries will expand due to the increase in the market capitalization of DeFi and the spread of systemic risks characteristic of TradFi. Focus on minimizing risks should facilitate the use of DeFi services by traditional financial intermediaries in the context of creating and developing innovative projects. The conducted research can be useful both for users of traditional and decentralized finance services and for regulatory and supervisory authorities.

Keywords: traditional finance (TradFi); decentralized finance (DeFi); central banks digital currencies (CBDC); digital financial assets; financial service; PEST-analysis

For citation: Belova M.T., Rizvanova I.A. The impact of decentralized finance on the activities of traditional financial intermediaries. *Finance: Theory and Practice*. 2024;28(6):143-153. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-6-143-153

ВВЕДЕНИЕ

Децентрализованные финансы (DeFi) с позиции Банка России — модель финансовых отношений без посредников и без установления конкретного типа цифрового актива [цифровых финансовых активов, цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ), стейблкоинов, криптовалют, токенизированных безналичных валют]. Несмотря на небольшую долю рынка, которую занимают DeFi на мировом рынке, децентрализованная финансовая среда уже сумела создать свою особую инфраструктуру. Однако при существенном расширении масштабов рынка DeFi могут возникнуть и системные риски, которые присущи традиционному финансовому рынку. Поэтому необходимо исследовать особенности инновационных систем, проанализировать влияние DeFi на деятельность традиционных финансовых посредников в целях совершенствования регулирования российского финансового рынка.

Как было отмечено, Банк России в терминологии DeFi делает акцент на финансовой технологии, на базе которой проводятся сделки без посредников: «децентрализованные финансы (DeFi) — модель организации финансов, в которой отсутствует посредник, сделки осуществляются автоматически при помощи смарт-контрактов, исполняющихся на базе технологии распределенного реестра (DLT), а пользователи осуществ-

ляют непосредственный контроль над своими активами»¹.

Однако многие специалисты рассматривают DeFi как совокупность или систему *финансовых услуг* (децентрализованных финансовых сервисов и приложений) на базе публичных блокчейнов. При этом операции (сделки) осуществляются автоматически при помощи смарт-контрактов. Рассмотрим более подробно представленное определение. В соответствии со статьей 4 Федерального закона № 135-ФЗ² под финансовой услугой понимается «банковская услуга, страховая услуга, услуга на рынке ценных бумаг, услуга по договору лизинга, а также услуга, оказываемая финансовой организацией и связанная с привлечением и (или) размещением денежных средств юридических и физических лиц». Определение раскрывается с точки зрения объектно-субъектного подхода, при этом в законе далее прописывается, что данную услугу могут предоставлять только финансовые организации, которые имеют соответствующие лицензии на предоставление той или иной финансовой услуги. Однако в DeFi участниками могут быть как различные юридические лица, которые могут и не относиться к категории «финансовых организаций», так и физические лица.

¹ Децентрализованные финансы. Доклад Банка России. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/141992/report_07112022.pdf (дата обращения: 04.10.2023).

² Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции».

Отметим, что, с другой стороны, в сфере децентрализованных финансов предоставляются финансовые услуги, которые имеют свою *специфику* — основаны на технологии распределенных реестров (одноранговое кредитование, сбережения, спотовая торговля, деривативы и др.), пока во многих странах фактически отсутствует регулирование и, соответственно, нет центрального администратора. Но на практике таким администратором выступает группа частных лиц, которые в рамках своих платформ и бирж разрабатывают и утверждают правила, воспринимаемые как некие нормативные положения. Если их не соблюдать, то необходимая финансовая услуга не будет предоставлена.

В исследовании, проведенном аналитическим агентством Statista³, говорится, что DeFi «напоминает краудсорсинг», что дословно переводится как «использование ресурсов толпы». В своем исследовании W. Mensi [1] определяет DeFi как *совокупность криптовалют*, используемых на автоматизированных децентрализованных платформах, которые работают с использованием смарт-контрактов. Схожей идеологии придерживаются и авторы исследования S. Gunay [2, 3]. Иной позиции придерживаются группа исследователей F. Şoiman, J.-G. Dumas, S. Jimenez-Garces и др. [4–11]: DeFi рассматривается как *система*, в которой финансовые активы и продукты предлагаются с использованием смарт-контрактов в децентрализованной сети блокчейн.

Несмотря на широкий круг исследований по теме DeFi, целый ряд научных проблем до сих пор остается вне поля зрения исследователей: начиная с концептуальных основ функционирования и заканчивая направлениями развития и регулирования децентрализованных финансовых сред. Практическая значимость решения данных проблем предопределила необходимость исследования сферы DeFi. Отметим, что в рамках данного исследования авторы придерживаются понятийного аппарата, представленного Банком России.

ФОРМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОВЕРИЯ В TRADFI И DEFI

DeFi предлагает одноранговые взаимодействия без необходимости централизованного управления, «устраняя» таким образом финансовых посредников. Среди факторов, определяющих интерес к децентрализованным финансам по сравнению с традиционными финансами, можно

выделить: анонимность (условная, скорее всего, псевдонимность по данным Банка России); высокая инклюзивность; возможность использования в качестве инструмента долгосрочного инвестирования; возможность получения быстрой прибыли; недоверие к TradFi; боязнь упустить выгоду; наличие у пользователей непосредственного контроля над своими активами. Отметим, что тут присутствует и эффект низкой базы, и усиление роли цифровых сервисов в финансовой сфере.

Вместе с тем стоит отметить, что капитализация мирового рынка DeFi несравнимо мала по сравнению с капитализацией рынков криптовалют, золота, акций, недвижимости и деривативов. По состоянию на 16 февраля 2024 г. общая капитализация рынка криптовалют превысила 2 трлн долл., а DeFi — 80 млрд долл. (рис. 1).

Понятие «технология распределенных реестров» (DLT) охватывает целый ряд технологий, таких как blockchain, hashgraph, holochain и др., которые отличаются друг от друга структурой данных реестра, способами согласования и синхронизации данных. Так, частным случаем DLT является технология блокчейн, а главной особенностью технологии распределенных реестров — *распределенность системы*.

Простыми словами: централизованная система — это система, где присутствует центральный администратор; в децентрализованной системе — нет единого, но есть несколько центральных администраторов; распределенная система — предоставляет возможность пользователям разделять владение данными. Однако система может быть *одновременно* децентрализованной и распределенной, как и централизованной и распределенной. Соответственно, встает вопрос о *доверии* пользователей к системе или же к провайдерам децентрализованных финансовых услуг. Сторонники DeFi описывают следующим образом: «кодекс — это закон»⁴, но действует ли это свойство на практике? Возможно ли существование и развитие финансовой системы без необходимости обеспечения доверия между отдельными субъектами? Исходя из трилеммы масштабируемости, которая включает взаимосвязанные свойства технологии распределенных реестров, — безопасность, масштабируемость, децентрализация — любая DLT может иметь не более двух из представленных свойств. Стоит подчеркнуть, что такое свойство DLT, как

³ Decentralized Finance (DeFi) — statistics & facts. URL: <https://www.statista.com/topics/8444/decentralized-finance-defi/#topicOverview> (дата обращения: 04.02.2024).

⁴ What Is Decentralized Finance (DeFi)? URL: <https://coinmarketcap.com/academy/glossary/defi> (дата обращения: 10.10.2023).

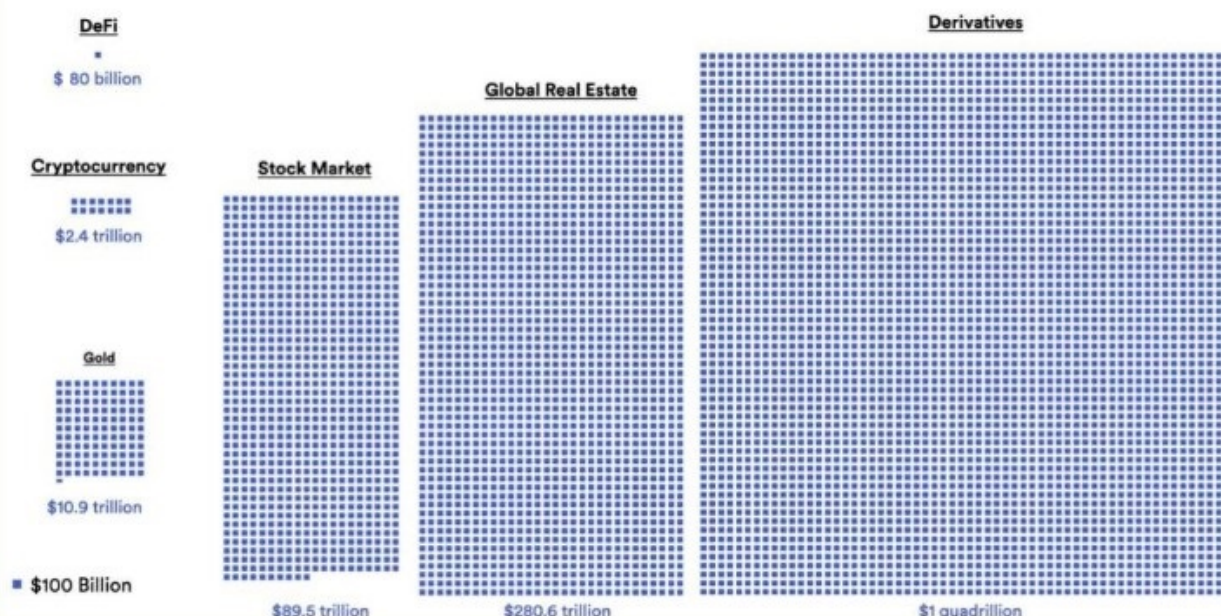


Рис. 1 / Fig. 1. Капитализации мировых финансовых рынков (1 квадрат соответствует 100 млрд долл.) / Capitalization of Global Financial Markets (1 Square is Equal to \$ 100 Billion)

Источник / Source: URL: <https://cointelegraph.com> (дата обращения: 03.11.2024) / (accessed on 03.11.2024).

безопасность, которая прямым образом влияет на доверие, может отойти на второй план.

Теория доверия между участниками экономических отношений рассматривалась еще в XIX в. К. Книсом [12]: доверие как предварительное условие возникновения экономических отношений. Доверие можно определить как субъективную вероятность, которую люди приписывают возможности быть обманутыми.

Традиционная финансовая система в значительной степени зависит от доверия [13]: начиная от доверия между финансовыми контрагентами, заканчивая доверием к правовой среде, которая обеспечивает соблюдение сделок. Напротив, быстро растущая система DeFi построена на парадигме, в которой финансовые обязательства физических лиц определяются в компьютерных кодах, которые хранятся в блокчейне, а участники должны довериться компьютерному коду — автоматическое обеспечение соблюдения условий в смарт-контракте. Таким образом, можно говорить о том, что утрачивается необходимость доверия между отдельными участниками системы, а платформы DeFi отличаются от традиционной модели, основанной на доверии к финансовой системе с опорой на правомерное и эффективное взаимодействие финансовых посредников и участников централизованной системы.

Рассмотрим формы обеспечения доверия со стороны конечных потребителей на финансовые услуги,

предоставляемые TradFi и на услуги, предоставляемые DeFi (табл. 1). В качестве объекта для анализа в TradFi выбран базовый набор финансовых услуг⁵: страхование, кредитование, формирование сбережений (включая ИИС) и платежные услуги. В качестве объекта для анализа в DeFi выбраны следующие виды активов: токенизированные безналичные валюты, цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ), криптовалюты, стейблкоины, цифровые финансовые активы.

Теория доверия развивается не только в научных исследованиях. Отметим, что в документах Банка России в качестве одного из основных направлений развития финансового рынка названо укрепление доверия граждан к финансовому рынку, повышение доступности финансовых услуг — «...сохранение и повышение доверия граждан к финансовому рынку, в том числе созданию стимулов и условий для их заинтересованности в долгосрочном и осознанном присутствии на рынке капитала»⁶.

Доверие — есть предварительное условие возникновения экономических отношений: и в TradFi, и в DeFi оно присутствует. В DeFi оно появляется

⁵ Сайт Банка России. URL: https://cbr.ru/develop/development_affor/ (дата обращения: 16.11.2023).

⁶ Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов. Доклад Банка России. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/143773/onfr_2023-2025.pdf (дата обращения: 10.10.2023).

Таблица 1 / Table 1

**Формы обеспечения доверия на предоставляемые финансовые услуги TradFi и DeFi /
Forms of Trust Assurance in Financial Services Provided by TradFi and DeFi**

Характеристика / Characteristic	TradFi	DeFi
Система страхования	<i>Страхование:</i> с 2013 г. защита законных интересов (в том числе) страхователей и застрахованных лиц законодательно закреплена как одна из функций мегарегулятора, определены стратегические цели и задачи дальнейшего развития этого направления^a <i>Сбережения:</i> в соответствии с 177-ФЗ^b страховое возмещение по вкладам в банке, в отношении которого наступил страховой случай, выплачивается вкладчику в размере 100% суммы вкладов в банке, но не более 1 400 000 руб. <i>Платежные услуги:</i> наличие требования к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств^c <i>Кредитование:</i> создание соответствующих резервов банками	Страхование реализуется только с помощью смарт-контрактов
Регулирование и надзор	TradFi предусматривает регулирование и надзор на всех этапах предоставления финансовых услуг	Принцип децентрализации. Однако любой вид DLT имеет регулирование в виде консенсусов, где, в свою очередь, центральными администраторами выступает группа частных лиц
Обеспечение	Полное обеспечение активами и капиталом; наличие специальных структур для осуществления процедуры банкротства; доверие к существующей национальной валюте	В зависимости от вида актива: – стейблкоины (Tether, USD Coin, Terra) – полное или частичное обеспечение набором активов либо использование алгоритма для поддержания стабильности; – необеспеченные криптовалюты (Bitcoin, Ethereum) – отсутствуют; – токенизированные активы (Tesla tokenized stock FTX, Amazon tokenized stock FTX) – обеспечение активами (ценные бумаги, товары, недвижимость и другие реальные или финансовые активы, право на получение определенного товара или услуги)
Защита прав потребителей на финансовом рынке	Реализация Банком России реактивных и превентивных мер защиты прав потребителей на финансовом рынке	Статус криптовалюты в РФ все еще до конца не урегулирован, что влечет риски в ее обороте. Отрасли с преобладающим публичным регулированием (банкротство, исполнительное производство и др.) прямо признают криптовалюту имуществом, гражданское и уголовное право также придерживаются этой тенденции, что накладывает ограничения на любые сделки и операции с ней. При регистрации на криптобиржах пользователям нужно внимательно и детально ознакомиться с правилами конкретного инвестиционного проекта/криптобиржи, а также с условиями договоров. Во многих случаях истцам не удается удовлетворить требования в суде в связи с наличием оговорок в документах и рискованным характером операций с криптовалютой

Окончание таблицы 1 / Table 1 (continued)

Характеристика / Characteristic	TradFi	DeFi
Инклюзивность	С апреля 2020 г. обеспечение доступности финансовых услуг на территории РФ законодательно закреплено как одна из функций мегарегулятора, определены стратегические цели и задачи дальнейшего развития этого направления ^д	Уровень инклюзии выше, по сравнению с TradFi, в том числе, за счет того, что инфраструктурные функции (организация эмиссии, хранение, учет и расчеты) осуществляются без использования централизованной инфраструктуры (отсутствует ответственное юридическое лицо)
Идентификация / возможность проведения процедур KYC	При оформлении договора о предоставлении рассматриваемых финансовых услуг обязательным условием является идентификация клиента и возможность проведения процедур KYC, за исключением выбранного электронного средства платежа при осуществлении переводов электронных денежных средств (однако лимит ограничен)	Возможна анонимность, в зависимости от дизайна и требований посредников

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание: ^а Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

^б Федеральный закон от 23.12.2003 № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».

^с Положение Банка России от 04.06.2020 № 719-П «О требованиях к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств и о порядке осуществления Банком России контроля за соблюдением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств».

^д Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

в момент регистрации на соответствующих платформах, когда пользователь принимает некие правила. Однако это доверие обеспечивается (*иногда и нет*) на микроуровне, т.е. от благонадежности отдельных провайдеров зависит в конечном итоге финансовое благосостояние участников. В силу многолетнего опыта и традиционных форм отношений в TradFi доверие и правовая поддержка обеспечиваются на уровне государства.

По своей природе финансовые услуги, предоставляемые в DeFi, являются производными от традиционных финансовых услуг и продуктов. Поэтому есть вероятность развития не только собственных DeFi-средам специфичных рисков, но и появления системных. На сегодняшний день как в мировом, так и в российском научном сообществе нет единой позиции, какие подходы и сценарии регулирования оптимальны для обеспечения баланса развития и регулирования DeFi, однако, без сомнений, в дальнейшем при увеличении объемов рынка необходимо будет соответствующее законодательное регулирование, направленное как на защиту прав потребителей финансовых услуг (финансовое благосостояние граждан), так и на финансовую стабильность самих DeFi-платформ.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФИНАНСОВ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТРАДИЦИОННЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОСРЕДНИКОВ

Для оценки влияния децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников применим методiku PEST-анализа. Как аналитический инструмент он чаще всего используется для анализа макросреды предприятия, но, на наш взгляд, его уместно использовать и для получения объективного представления о состоянии финансового рынка и, в частности, для оценки перспектив развития децентрализованных финансов в свете наиболее важных факторов, оказывающих влияние (*рис. 2*).

PEST-анализ целесообразно применять для оценки вызовов и перспектив децентрализованных финансов и их воздействия на деятельность традиционных финансовых посредников, поскольку данная методика позволяет:

- определить общие рыночные риски и индивидуальные возможности субъектов рынка;
- показать возможные векторы изменений;
- выработать перечень внешних воздействий на рынок;

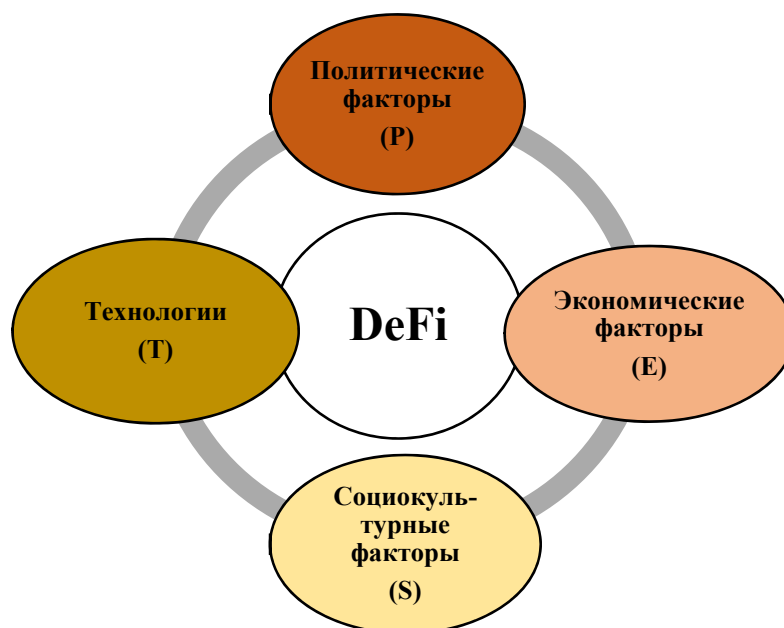


Рис. 2 / Fig. 2. Факторы PEST-анализа DeFi / Factors of PEST Analysis DeFi

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

- оптимизировать планирование, организационные и инфраструктурные процессы, разработку новых продуктов, развитие управления проектами.

В рамках PEST-анализа составим матрицу (табл. 2) факторов политического и правового (P), экономического (E), социокультурного (S) и технологического (T) характера. Далее подробно опишем выделенные факторы, определим возможности и угрозы, а также способы нейтрализации их влияния.

Политические факторы

На данный момент во всем мире можно наблюдать ускоренный рост интереса к DeFi, при этом в России не существует нормативно-правовой базы, которая бы в полной мере регулировала данное направление. Это создает риски неопределенности и потенциальные юридические проблемы. Участникам рынка стоит отслеживать тенденции и перспективы DeFi для минимизации своих рисков. Из-за стремительного развития DeFi государство, помимо разработки и внедрения нормативно-правовой базы, будет регулировать деятельность финансовых посредников в части предоставления услуг и проведения привычных операций с помощью новых технологий, противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, что, в свою очередь, может повлиять, в целом, на снижение скорости внедрения технологий в финансовой сфере.

Экономические факторы

Темпы экономического роста в стране занимают не последнее место в контексте влияния на внедрение децентрализованных финансов, особенно если мы говорим о крупнейших финансовых институтах. Финансирование внедрения разработок в области DeFi напрямую зависит от экономического роста, поскольку потенциальные негативные изменения в экономике с высокой долей вероятности отразятся на деятельности финансовых институтов и «урежут» бюджеты на проекты в области DeFi. Изменения процентных ставок в экономике (ключевая ставка Банка России, ставки на рынке межбанковского кредитования) влияют на капитал и прибыльность традиционных финансовых посредников, что закономерно подводит к вопросам о возможной конкуренции децентрализованных финансовых платформ и традиционных финансовых институтов.

Социокультурные

Поскольку потребители финансовых услуг со временем будут узнавать о некоторых значимых для них преимуществах DeFi, их финансовое поведение и предпочтения могут меняться, например, выбор новых услуг в формате DeFi. Следовательно, финансовым посредникам будет необходимо адаптировать свои продукты и услуги относительно меняющихся предпочтений пользователей.

С ростом общего уровня финансовой грамотности населения, вероятно, будет формироваться

Матрица PEST-анализа / The PEST Analysis Matrix

P (POLITICAL) Политические факторы	E (ECONOMIC) Экономические факторы
• Политическая стабильность • Защита прав потребителей финансовых услуг • Нормативно-правовая база • Государственное регулирование и комплаенс-контроль	• Темпы экономического роста • Фискальные факторы (инфляция, процентные ставки и др.) • Валютное регулирование и ограничения • Инвестиционный климат
S (SOCIO-CULTURAL) Социокультурные факторы	T (TECHNOLOGICAL) Технологические факторы
• Демографические тенденции (численность населения, темп роста, возраст) • Смена поколений ($B + X + Y \geq Z$)* • Предпочтения клиентов и финансовая грамотность населения	• Ключевые технологические изменения в финансовой отрасли • Степень проникновения и использования цифровых финансовых технологий, в частности, искусственного интеллекта • Кибербезопасность

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание: * Согласно теории поколений У. Штрауса и Н. Хоува, поколение В – люди, родившиеся в 1940–1959 гг., поколение X – 1960–1979 гг., поколение Y – 1980–1994 гг., поколение Z – 1995–2010 гг.

запрос на внедрение и развитие большего количества услуг сферы DeFi. Также следует сказать о том, что происходит смена поколений, т.е. «зумеры» (поколение Z), с точки зрения технологий, более «подкованы», чем «поколение X», а также в некотором плане «поколение Y». Таким образом, новое поколение может быстрее осваивать современные технологии, активно их использовать и, что немаловажно, осознавать преимущества.

В качестве основной угрозы можно выделить демографическую ситуацию, которая способна сдерживать потенциал экономического роста и увеличивать нагрузку на пенсионную систему страны. Также стоит отметить большую долю в России консервативных потребителей финансовых услуг [15].

Технологические

DeFi в значительной степени основаны на технологии блокчейн. Финансовым организациям TradFi необходимо следить за разработками в этой области, чтобы иметь возможность интегрировать новые технологические решения в свою деятельность. По мере перехода финансовых и/или банковских услуг в цифровой формат все более очевидны риски киберугроз. Следовательно, финансовым посредникам стоит инвестировать средства в создание и/или получение технологий, обеспечивающих кибербезопасность и киберустойчивость, защиту данных клиентов при осуществлении финансовых операций.

В контексте рассмотренных факторов произведем расчеты с использованием метода экспертных оценок (табл. 3 и 4).

Результаты проведенного PEST-анализа можно использовать для разработки эффективного стратегического планирования на государственном уровне, развития регуляторных аспектов деятельности финансовых посредников, а также для определения текущих проблем и/или вероятных будущих изменений на финансовых рынках под влиянием распространения сервисов DeFi. В результате оценки факторов всех рассматриваемых категорий можно сделать вывод, что политические и технологические факторы внешней среды являются наиболее значимыми в контексте развития DeFi. Ориентация на минимизацию рисков, связанных с ними, как предполагают авторы, поможет традиционным финансовым посредникам более органично развивать применение DeFi в рамках своей текущей деятельности и при разработке новых проектов.

ВЫВОДЫ

Рассмотренные особенности децентрализованных финансов, а также их влияние на деятельность традиционных финансовых посредников в условиях цифровой трансформации российской экономики синтезируют и расширяют традиционные представления о TradFi и DeFi. Авторами определено, что целью регулирования и надзора на финансовом рынке является

Таблица 3 / Table 3

PEST-анализ влияния DeFi (с оценками факторов)* / PEST Analysis of the Impact Assessment of DeFi (With Factor Estimates)*

Описание фактора / Description of the factor	Влияние фактора (1–3 балла) / The influence of the factor (1–3 points)	Экспертная оценка / Expert assessment					Средняя оценка / Average rating	Оценка с поправкой на вес / Weight-adjusted assessment
		1	2	3	4	5		
Политические								
1. Нормативно-правовая база	3	5	5	4	5	5	4,8	0,6
2. Государственное регулирование и комплаенс-контроль	2	4	4	5	4	5	4,4	0,4
Экономические								
1. Темпы экономического роста	2	4	4	2	3	2	3	0,4
2. Фискальные факторы	1	1	1	2	2	1	1,4	0,2
3. Состояние банковской сферы	2	3	4	4	4	3	3,6	0,4
Социокультурные								
1. Предпочтения клиентов	1	2	2	3	2	1	2	0,2
2. Финансовая грамотность	2	3	4	3	4	4	3,6	0,4
3. Смена поколений (B + X + Y ≥ Z)	2	3	3	3	4	3	3,2	0,4
Технологические								
1. Развитие технологий DeFi	3	5	5	5	5	5	5	0,6
2. Кибербезопасность	3	3	5	4	4	5	4,2	0,6

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: * баллы: 0 – не влияет, 1 – влияние фактора нейтральное, 2 – влияние фактора умеренно положительное, 3 – влияние фактора положительное. В качестве экспертов выступили представители финансовой отрасли, в полной мере владеющие необходимыми знаниями о специфике DeFi и достаточным опытом в данной профессиональной сфере / Scores: 0 – no effect, 1 – neutral effect, 2 – moderately positive effect, 3 – positive effect. As experts, representatives of the financial industry, who fully possess the necessary knowledge about the specifics of DeFi and sufficient experience in this professional field.

Таблица 4 / Table 4

**Результаты PEST-анализа влияния DeFi /
The Results of the PEST Analysis of the Assessment of the Impact of DeFi**

Политические / Political		Технологические / Technological	
Фактор / The factor	Вес	Фактор / The factor	Вес
1. Нормативно-правовая база	0,6	1. Развитие технологий DeFi	0,6
2. Государственное регулирование и комплаенс-контроль	0,4	2. Кибербезопасность	0,6
Социокультурные / Socio-cultural		Экономические / Economic	
Фактор / The factor	Вес	Фактор / The factor	Вес
1. Предпочтения клиентов	0,2	1. Темпы экономического роста	0,4
2. Финансовая грамотность	0,4	2. Фискальные факторы	0,2
3. Смена поколений ($B + X + Y \geq Z$)	0,4	3. Состояние банковской сферы	0,4

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

доверие как предварительное условие возникновения экономических отношений, которое присутствует и в TradFi, и в DeFi. В сфере децентрализованных финансов доверие проявляется в момент регистрации на соответствующих платформах, когда пользователь принимает правила, однако это доверие обеспечивается (иногда и нет) на микроуровне. То есть от надежности отдельных провайдеров зависит в конечном итоге финансовое благосостояние участников. В силу многолетнего опыта и традиционных форм отношений в TradFi доверие обеспечивается на уровне государства вкупе с нормативно-правовой поддержкой. Авторами отмечено, что по своей природе финансовые услуги, предоставляемые в DeFi, являются производными от традиционных финансовых услуг и продуктов. При расширении объемов сделок

и увеличении рыночной капитализации DeFi могут возникнуть как специфические риски, так и системные, характерные для TradFi.

Для определения ключевых тенденций и оценки влияния децентрализованных финансов на деятельность традиционных финансовых посредников была применена методика PEST-анализа. В результате проведенного анализа факторов различных категорий был сделан вывод: политические и технологические факторы внешней среды являются наиболее значимыми в контексте развития DeFi. Ориентация на минимизацию рисков, связанных с ними, решит большинство возникающих проблем в данной сфере, что поможет традиционным финансовым посредникам рассмотреть возможность применения сервисов и возможностей DeFi в рамках своей деятельности и развитии технологических проектов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of the research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment to the Financial University. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Mensi W., Gubareva M., Kang S.H. Frequency connectedness between DeFi and cryptocurrency markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2024;93:12–27. DOI: 10.1016/j.qref.2023.11.001
2. Gunay S., Goodell J., Muhammed S., Kirimhan D. Frequency connectedness between FinTech, NFT and DeFi: Considering linkages to investor sentiment. *International Review of Financial Analysis*. 2023;90:102925. DOI: 10.1016/j.irfa.2023.102925
3. Cevik E.I., Gunay S., Zafar M.W., Destek M.A., Bugan M.F., Tuna F. The impact of digital finance on the natural resource market: Evidence from DeFi, oil, and gold. *Resources Policy*. 2022;79:103081. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.103081
4. Şoiman F., Dumas J.-G., Jimenez-Garcés S. What drives DeFi market returns? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2023;85:101786. DOI: 10.1016/j.intfin.2023.101786
5. Corbet S., Goodell J.W., Günay S. What drives DeFi prices? Investigating the effects of investor attention. *Finance Research Letters*. 2022;48:102883. DOI: 10.1016/j.frl.2022.102883
6. Li W., Bu J., Li X., Peng H., Niu Y., Zhang Y. A survey of DeFi security: Challenges and opportunities. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2022;34(10B):10378–10404. DOI: 10.1016/j.jksuci.2022.10.028
7. Yousaf I., Nekhili R., Gubareva M. Linkages between DeFi assets and conventional currencies: Evidence from the COVID-19 pandemic. *International Review of Financial Analysis*. 2022;81:102082. DOI: 10.1016/j.irfa.2022.102082
8. Corbet S., Goodell J.W., Gunay S., Kaskaloglu K. Are DeFi tokens a separate asset class from conventional cryptocurrencies? *Annals of Operations Research*. 2023;322(2):609–630. DOI: 10.1007/s10479-022-05150-z
9. Piñeiro-Chousa J., López-Cabarcos M.Á, Sevic A., González-López I. A preliminary assessment of the performance of DeFi cryptocurrencies in relation to other financial assets, volatility, and user-generated content. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022;181:121740. DOI: 10.1016/j.techfore.2022.121740
10. Umar Z., Polat O., Choi S.-Y., Teplova T. Dynamic connectedness between non-fungible tokens, decentralized finance, and conventional financial assets in a time-frequency framework. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2022;76:101876. DOI: 10.1016/j.pacfin.2022.101876

11. Gurdgiev C., O'Loughlin D. Herding and anchoring in cryptocurrency markets: Investor reaction to fear and uncertainty. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. 2020;25:100271. DOI: 10.1016/j.jbef.2020.100271
12. Knis K. Der Credit. Abt. III. Das Geld: Darlegung der Grundlehren von dem Gelde. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung; 1876. 376 p.
13. Лаврушин О.И. Эволюция теории кредита и его использование в современной экономике. М.: КноРус; 2021. 394 с.
Lavrushin O.I. Evolution of the theory of credit and its use in modern economics. Moscow: KnoRus; 2021. 394 p. (In Russ.).
14. Гумеров М.Ф., Ризванова И.А. Направления совершенствования деятельности региональных банков на территории Республики Татарстан. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(5):55–66. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–5–55–66
Gumerov M.F., Rizvanova I.A. Directions for improving the activities of regional banks in the Republic of Tatarstan. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(5):55–66. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–5–55–66
15. Белова М.Т. Практические вопросы совершенствования политики Банка России в области защиты прав потребителей финансовых услуг. *Инновационное развитие экономики*. 2022;(3–4):197–204. DOI: 10.51832/2223798420223–4197
Belova M.T. Practical issues of improving the policy of the Bank of Russia in the field of protecting the rights of consumers of financial services. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki = Innovative Development of Economy*. 2022;(3–4):197–204. (In Russ.). DOI: 10.51832/2223798420223–4197

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Марианна Толевна Белова — кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского дела и монетарного регулирования финансового факультета, Финансовый университет, Москва, Россия

Marianna N. Belova — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Banking and Monetary Regulation, Faculty of Finance, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-6505-8607>
mtbelova@fa.ru



Ирина Азатовна Ризванова — кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры банковского дела и монетарного регулирования финансового факультета, Финансовый университет, Москва, Россия

Irina A. Rizvanova — Cand. Sci. (Econ.), Senior Lecturer, Department of Banking and Monetary Regulation, Faculty of Finance, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-9238-0247>
Автор для корреспонденции / Corresponding author:
iarizvanova@ya.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 26.12.2023; после рецензирования 25.01.2024; принята к публикации 27.03.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 26.12.2023; revised on 25.01.2024 and accepted for publication on 27.03.2024.

The authors read and approved the final version of the manuscript.