

УДК 336

ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ В КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСАХ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕОРИЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА И МОДИФИКАЦИЯ РАСЧЕТА ЕГО СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ СТОИМОСТИ

Минасян Артемий Вадимович

Аспирант Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
(г. Москва)

В статье рассматривается влияние цифровых финансовых активов (ЦФА) на теоретические основания корпоративных финансов. Показано, что правовая и технологическая природа ЦФА формирует новый класс требований к компании, не сводимый к традиционным долгам и собственному капиталу, что поставляет дополнительные ограничения для применения классических теорий структуры капитала, стоимости капитала и агентских отношений. Обосновывается подход к представлению пассивов компании как комбинированной структуры капитала с выделенным цифровым компонентом, включающим долговые, долевого, утилитарные и гибридные ЦФА. Предлагается концепция модифицированной многокомпонентной модели средневзвешенной стоимости капитала (WACC), учитывающей специфический риск-профиль цифровых инструментов, особенности налогового режима и инфраструктурные ограничения. Сделан вывод о том, что влияние ЦФА на стоимость капитала носит нелинейный характер и требует пересмотра параметров теории компромисса и агентской теории применительно к цифровой экономике.

Ключевые слова: цифровые финансовые активы; корпоративные финансы; структура капитала; стоимость капитала; блокчейн; агентские издержки; финансовые риски

DIGITAL FINANCIAL ASSETS IN CORPORATE FINANCE: TRANSFORMATION OF CAPITAL STRUCTURE THEORIES AND MODIFICATION OF ITS WEIGHTED AVERAGE COST CALCULATION

Minasyan Artemy Vadimovich

Postgraduate Student at the Financial University under the Government
of the Russian Federation (Moscow)

The article examines how digital financial assets (DFAs) affect the theoretical foundations of corporate finance. It is shown that the legal and technological nature of DFAs creates a new class of claims on the firm, which cannot be reduced to traditional debt and equity and therefore constrains the direct applicability of classical theories of capital structure, cost of capital and agency relations. The paper substantiates an approach to representing the firm's liabilities as a combined capital structure with a dedicated digital component that includes debt-like, equity-like, utility and hybrid DFAs. A concept of a modified multi-component weighted average cost of capital model (WACC*) is proposed, incorporating the specific risk profile of DFAs, peculiarities of the tax regime and infrastructural constraints. It is concluded that the impact of DFAs on the cost of capital is nonlinear and requires a re-specification of the parameters of trade-off and agency theories in the context of the digital economy.

Keywords: digital financial assets; corporate finance; capital structure; cost of capital; blockchain; agency costs; financial risk

Распространение цифровых финансовых активов (ЦФА) на базе распределённых реестров в российской практике за несколько лет превратилось из технологического эксперимента в устойчивое направление развития корпоративного финансирования. При этом теоретический аппарат, который традиционно применялся для анализа структуры капитала,

стоимости капитала и поведения стейкхолдеров, разрабатывался для мира «аналоговых» инструментов и не учитывал ни программируемость денежных потоков, ни технологическую и регуляторную специфику ЦФА. Это создаёт разрыв между быстро развивающейся практикой и теоретическими моделями, используемыми для обоснования решений о структуре финансирования.

Цель статьи – обосновать необходимость пересмотра классических концепций корпоративных финансов в условиях эмиссии ЦФА, предложить концепт комбинированной структуры капитала с цифровым компонентом и очертить контуры модифицированной модели средневзвешенной стоимости капитала для компаний, использующих ЦФА как источник финансирования.

ЦФА как новый класс требований и вызов классическим теориям корпоративных финансов. В отличие от традиционных ценных бумаг, ЦФА закрепляют права инвестора в цифровой форме в пределах информационной системы, управляемой лицензированным оператором, и позволяют заранее программировать логику обращения и выплат по инструменту.

Действующий в Российской Федерации правовой режим (в первую очередь 259-ФЗ) допускает широкий спектр конструкций: от цифровых аналогов облигаций до инструментов, сочетающих признаки долга, долевого участия и секьюритизации отдельных активов [1-4].

Такой набор свойств приводит к тому, что ЦФА нельзя описать как простую цифровую «копию» уже известных инструментов: они формируют особый класс требований, в котором технологические, правовые и экономические характеристики тесно переплетены. Это ставит под вопрос универсальную применимость исходных предпосылок теоремы Модильяни–Миллера, теории компромисса, иерархии финансирования и классической агентской теории в их традиционном виде и создает теоретические предпосылки для их модернизации [5-17].

Снижение транзакционных и агентских издержек за счёт цифрового реестрового контура и автоматизации операций сочетается с появлением новых затрат на аудит кода, интеграцию с платформой и управление технологическими рисками. Одновременно прозрачность движений по ЦФА ослабляет классическую информационную асимметрию между эмитентом и инвесторами, но переносит её в область понимания смарт-контрактов и регуляторных нюансов. Налоговый режим по отдельным видам ЦФА остаётся неполностью определённым, так что величина налогового щита по цифровым долговым инструментам становится случайной, а не фиксированной.

В совокупности эти эффекты означают, что стандартная двумерная схема анализа «риск–доходность» для пары «долг–собственный капитал» уже не описывает пространство решений компаний, использующих ЦФА. В дополнение к финансовому риску и доходности приходится учитывать технологический и регуляторный риск, а также степень программируемости прав и обязательств, задаваемую смарт-контрактами.

На этой основе можно говорить о формировании многомерной концепции структуры капитала, в которой ЦФА выступают самостоятельной группой требований, а изменение их доли в пассивах влияет на параметры транзакционных и агентских издержек, конфигурацию информационной асимметрии, вероятность реализации налогового щита и профиль издержек финансовых затруднений.

Комбинированная структура капитала с цифровым компонентом. Появление ЦФА приводит к тому, что привычное представление о структуре капитала как о соотношении заемных и собственных средств, сформированных за счёт кредитов, облигаций и акций, перестаёт быть достаточным.

Для компаний, использующих ЦФА, источники финансирования фактически распределяются по трём контурам: традиционный банковско-облигационный, классический акционерный и цифровой контур, охватывающий долговые, долевого, утилитарные и гибридные ЦФА.

Цифровой контур характеризуется рядом признаков, которые качественно отличают его от «аналогового» сегмента пассивов:

- фиксация и обращение прав исключительно в цифровой среде на базе информационной системы;
- возможность заложить в код инструмента детальный сценарий движения денежных потоков, включая купоны, дивиденды, бонусные и условные выплаты;
- сочетание в одном ЦФА характеристик долга, долевого участия и обеспеченного обязательства;
- высокая степень дробимости прав, позволяющая привлечь широкий круг инвесторов с малыми инвестиционными порогами;
- привязка к специфической инфраструктуре и усиленному регуляторному режиму.

Эти особенности смещают акцент при выборе источников финансирования: компания сопоставляет не только стоимость заемного и собственного капитала, но и профиль

технологических, регуляторных и операционных рисков цифрового компонента. В результате структура капитала приобретает комбинированный характер: традиционные инструменты и ЦФА образуют единую систему, в которой цифровой сегмент не замещает «аналоговый», а дополняет его, добавляя новые степени свободы в проектировании денежных потоков и перераспределении рисков между участниками.

Для таких компаний структура пассивов формируется уже не только за счет традиционного долга и собственного капитала, но и за счет дополнительного «цифрового компонента», включающего инструменты с особыми свойствами. К числу таких свойств относятся закрепление прав в электронной форме в пределах информационной системы, возможность заранее задавать режим движения денежных потоков, комбинировать элементы обязательственных и корпоративных прав, а также функционировать в специфических инфраструктурных и регуляторных условиях.

Совокупность указанных характеристик выступает основанием для иной логики выбора источников финансирования и разработки дивидендной политики, что обуславливает необходимость говорить о «комбинированной структуре капитала с цифровым компонентом» как об отдельной категории, описываемой новой системой понятий, и оцениваемой специальным набором качественных и количественных показателей».

Комбинированная структура капитала с цифровым компонентом может трактоваться как конфигурация обязательств и прав требования к компании, в которой цифровые финансовые активы выступают особым блоком источников, обладающим собственными параметрами доходности, риска, ликвидности и контроля. В такой конфигурации решения о целевом левеидже и дивидендной политике принимаются уже не в рамках простой дихотомии «долг–собственный капитал», а с учётом того, как именно устроен цифровой компонент: как распределяются права по различным классам ЦФА, в каком объёме цифровой долг дополняет облигационный, и какую роль играют гибридные и обеспеченные ЦФА.

Практика российских выпусков ЦФА показывает, что цифровые инструменты используются для решения разных задач: от оперативного пополнения оборотного капитала по упрощённой процедуре до тонкой настройки распределения доходов по проектам и активам.

Это подтверждает, что цифровой компонент не является периферийным, а формирует новую логику принятия решений о структуре капитала – прежде всего за счёт комбинации программируемости платежей, гибридности прав и фракционной делимости.

Развитие модели WACC в условиях цифрового компонента капитала. Ключевым количественным индикатором в корпоративных финансах остаётся средневзвешенная стоимость капитала (WACC), которая традиционно рассчитывается как взвешенная сумма стоимости долга и собственного капитала с учетом налогового эффекта и структуры пассивов.

Однако переход к комбинированной структуре капитала с цифровым компонентом делает бинарную модель «долг–собственный капитал» методологически неполной.

Во-первых, цифровые долговые инструменты, даже будучи экономически сопоставимыми с облигациями, несут иной набор рисков и издержек: помимо процентных ставок и кредитного риска сюда добавляются технологические и регуляторные компоненты, а налоговый щит зависит от трактовки конкретного вида ЦФА в налоговом праве.

Во-вторых, цифровые долевые и гибридные инструменты, по которым условия распределения прибыли заранее зашифрованы в смарт-контрактах, изменяют профиль ожиданий инвесторов относительно дивидендной политики и остаточного дохода.

В-третьих, множественные и несинхронные выпуски ЦФА, отличающиеся по срокам, обеспечению, ликвидности и инфраструктурным условиям, формируют внутри цифрового компонента несколько сегментов с различной стоимостью капитала.

В этих условиях целесообразно рассматривать WACC не как функцию двух агрегированных ставок, а как результат агрегирования стоимости нескольких классов источников, включая отдельные категории ЦФА. Для цифровых долговых, долевых, утилитарных и гибридных инструментов требуется оценивать собственные ставки стоимости, корректируемые на вероятность реализации налоговых преимуществ и характер специфических рисков. Взвешивание по долям каждого класса в пассивах позволяет получить модифицированный показатель WACC, отражающий, насколько включение цифрового компонента изменяет общую стоимость капитала по сравнению с классической моделью.

Анализ показывает, что влияние ЦФА на WACC носит нелинейный характер: при умеренной доле цифрового компонента за счёт снижения отдельных видов издержек и расширения круга инвесторов возможно снижение средневзвешенной стоимости капитала, тогда как при превышении определённого порога рост технологических, регуляторных и ликвидностных рисков может приводить к повышению требуемой доходности со стороны инвесторов и кредиторов. Это согласуется с логикой обобщённой теории компромисса, но с

новой природой предельных издержек финансовых трудностей, в которую включаются технологические и институциональные факторы, присущие цифровым инструментам.

Таким образом, модифицированная модель WACC, учитывающая цифровой компонент, даёт возможность более адекватно оценивать эффекты от интеграции ЦФА в структуру финансирования и служит основой для разработки практических рекомендаций по выбору целевой доли цифровых инструментов в капитале компании.

Результаты теоретического анализа позволяют сделать несколько обобщающих выводов.

Во-первых, цифровые финансовые активы формируют особый класс требований в корпоративных финансах, который не вписывается в рамки традиционной дихотомии долг–собственный капитал и требует пересмотра основополагающих теорий структуры капитала, стоимости капитала и поведения стейкхолдеров.

Во-вторых, включение ЦФА в пассивы компании приводит к формированию комбинированной структуры капитала с цифровым компонентом, где цифровой контур выступает встроенным, но альтернативным каналом привлечения ресурсов со специфическим профилем рисков и издержек.

В-третьих, оценка стоимости капитала в таких условиях должна опираться на модифицированную многокомпонентную модель WACC*, учитывающую множественность классов ЦФА, их программируемость, инфраструктурную и регуляторную среду, ликвидность и вероятностный характер налогового щита.

Предлагаемые теоретические положения создают базу для последующего эмпирического анализа влияния ЦФА на структуру и стоимость капитала российских компаний, а также для разработки практических рекомендаций по интеграции цифровых инструментов в финансовые стратегии корпораций с максимальным учетом международной практики [18].

Список использованных источников и литературы

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 15.12.2025).[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
2. Банк России. Цифровые финансовые активы: информационный раздел официального сайта Электронный ресурс Электронный ресурс Электронный ресурс. – Режим доступа: URL: <https://cbr.ru> (дата обращения: 14.01.2026).[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
3. Лосева, О. В. Цифровые финансовые активы: классификация и правовая природа / О. В. Лосева. – Москва : б.и.б. и.б.и., 2022.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
4. Борисова, О. В. Экономическая сущность и оценка цифровых финансовых активов / О. В. Борисова // Наименование журнала Наименование журнала Наименование журнала. – 2024. – № номер номер номер. – С. страницы страницы страницы.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
5. Modigliani, F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M. H. Miller // American Economic Review. – 1958. – Vol. 48, № 3. – P. 261–297.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
6. Modigliani, F. Taxes and the Cost of Capital: A Correction / F. Modigliani, M. H. Miller // American Economic Review. – 1963. – Vol. 53, № 3. – P. 433–443.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
7. Kraus, A. A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage / A. Kraus, R. H. Litzenberger // Journal of Finance. – 1973. – Vol. 28, № 4. – P. 911–922.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
8. Fama, E. F. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt / E. F. Fama, K. R. French // Review of Financial Studies. – 2002. – Vol. 15, № 1. – P. 1–33.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
9. Рудык, Н. Б. Структура капитала корпораций: теория и практика / Н. Б. Рудык. – Москва: Дело, 2004. – 272 с.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
10. Myers, S. C. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have / S. C. Myers, N. S. Majluf // Journal of Financial Economics. – 1984. – Vol. 13, № 2. – P. 187–221.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
11. Cui, Yuqi. The Applicability of the Pecking Order Theory in the Digital Economy / Yuqi Cui // Theoretical Economics and Business Management Review. – 2024. – Vol. 1, № 1.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
12. Brusov, P. Brusov–Filatova–Orekhova Theory (BFO Theory) and its Applications / P. Brusov, T. Filatova, N. Orekhova et al. et al. et al. – Cham : Springer, 2022.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]
13. Brusov, P. The Modern Mathematical Models in Economics and Finance / P. Brusov, T. Filatova, V. Kulik // Annals of Mathematics and Physics. – 2023. – Special Issue S1(1). – P. 001–007. – DOI: 10.17352/amp.S1.000001.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]

14. Yermack, D. Corporate Governance and Blockchains / D. Yermack – Text: electronic // Review of Finance. – 2017. – Vol. 21, Issue 1. – P. 7–31. – DOI: 10.1093/rof/rfw074. – URL: <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074> (accessed: 14.01.2026).[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]

15. Kaplan, S. N. Financing and Investment Cycles in Venture Capital / S. N. Kaplan, P. Strömberg – Text : electronic // Journal/collectionJournal / collectionJournal/collection. – 2009. – № 4. – P. 42–48.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]

16. Ермак, Д. Влияние технологии распределённого реестра на корпоративное управление / D. Yermack // Review of Finance. – 2017. – Vol. 21, № 1. – P. 7–31. или оформить как перевод/обзор, если используете русскоязычный источник или оформить как перевод/обзор, если используете русскоязычный источник или оформить как перевод/обзор, если используете русскоязычный источник.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]

17. Назымок, А. А. Интеграция цифровых активов в теорию и практику финансовой оценки / А. А. Назымок, Р. В. Озарнов – Текст: электронный // Теоретическая и прикладная экономика. – 2025. – № 4. – С. 28–40. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-tsifrovyyh-aktivov-v-teoriyu-i-praktiku-finansovoy-otsenki> (дата обращения: 14.01.2026).[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]

18. Rossinskaya, E. R. и др. и др. Учет и оценка цифровых финансовых активов в российской и международной практике / Е. Р. Россинская и др. и др. – Москва : б.и.б. и.б.и., 2024.[ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws]