

Научная статья

УДК 330.341.1:336.76

DOI 10.18101/2305-3453-2026-3-5-12

**ЭФФЕКТ МАСШТАБА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ:
РОЛЬ КОЛЛЕКТИВНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В КАПИТАЛИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ
И ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ОТДАЧИ**

© Алхунсаев Данила Егорович

обучающийся

ade130803@gmail.com

© Васильева Арюна Александровна

обучающийся

aryuna.vasileva@bk.ru

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, г. Улан-Удэ

Аннотация. Статья посвящена исследованию взаимосвязи между развитием инструментов коллективного инвестирования (ETF и БПИФ) и реализацией эффекта масштаба в компаниях цифрового сектора. В условиях цифровой трансформации экономики традиционные модели отдачи от масштаба дополняются сетевыми эффектами и снижением предельных издержек до околонулевых значений. На материалах российского фондового рынка проанализировано влияние притока частных инвесторов через биржевые фонды на капитализацию и инвестиционные возможности технологических лидеров. Выявлено, что диверсификация частных портфелей через фонды на ИТ-сектор снижает стоимость капитала для эмитентов, ускоряя их экспансию. В качестве практического примера рассмотрена динамика показателей ПАО «Группа Позитив» (Positive Technologies) и экосистемы «Яндекс», демонстрирующих синергию между ростом розничной акционерной базы и масштабированием операционной деятельности.

Ключевые слова: цифровая экономика, эффект масштаба, ETF, БПИФ, частные инвесторы, капитализация, технологические платформы, диверсификация портфеля, сетевой эффект, стоимость капитала.

SCALE EFFECT IN THE DIGITAL ECONOMY:
THE ROLE OF COLLECTIVE INVESTMENTS IN THE CAPITALIZATION
OF TECHNOLOGICAL PLATFORMS AND THE TRANSFORMATION
OF PRODUCTION RETURNS

Danila E. Alkhunsaev

Student

Dorzhi Banzarov Buryat State University

Ulan-Ude, Russia

ade130803@gmail.com

Aryuna A. Vasileva

Student

Dorzhi Banzarov Buryat State University

Abstract. The article is devoted to the study of the relationship between the development of collective investment instruments (ETFs and exchange-traded mutual funds) and the realization of the scale effect in digital sector companies. In the context of the digital transformation of the economy, traditional models of returns to scale are supplemented by network effects and a reduction in marginal costs to near-zero values. Based on the materials of the Russian stock market, the influence of the influx of private investors through exchange-traded funds on the capitalization and investment opportunities of technological leaders is analyzed. It is revealed that the diversification of private portfolios through funds for the IT sector reduces the cost of capital for issuers, accelerating their expansion. As a practical example, the dynamics of indicators of PJSC "Positive Group" (Positive Technologies) and the "Yandex" ecosystem are considered, demonstrating the synergy between the growth of the retail shareholder base and the scaling of operational activities.

Keywords: digital economy, scale effect, ETF, mutual funds, private investors, capitalization, technological platforms, portfolio diversification, network effect, cost of capital.

Введение

Рост цифровых компаний связан с особенностями их затрат и расширением пользовательской базы. Основные расходы приходятся на разработку программного обеспечения, инфраструктуру, хранение и обработку данных, тогда как увеличение числа пользователей не требует пропорционального роста затрат. Дополнительный эффект возникает у платформ, ценность которых зависит от количества участников и накопленных данных. При этом исследования показывают, что такая отдача определяется устройством платформы и используемых алгоритмов, поэтому рост аудитории сам по себе еще не гарантирует повышения эффективности [0].

Одновременно меняется состав участников российского фондового рынка. По итогам 2025 г. число физических лиц с брокерскими счетами на Московской бирже достигло 40,1 млн человек, а их доля в торгах акциями составила 70,7%. За год частные инвесторы направили в биржевые фонды 198,6 млрд руб. [13]. Чистый приток средств в российские паевые инвестиционные фонды достиг 2,8 трлн руб. [3].

На этом фоне возникает вопрос о связи коллективных инвестиций с развитием технологических компаний. БПИФ не обеспечивают прямого финансирования эмитента при каждой покупке пая, однако спрос на входящие в фонд акции влияет на их ликвидность и рыночную оценку. Это может улучшать условия последующего привлечения капитала, необходимого компаниям для развития инфраструктуры, новых продуктов и расширения деятельности. Исследование посвящено оценке этой связи применительно к российскому технологическому сектору.

Теоретические основания и методология

В цифровых компаниях основные траты уходят на разработку продукта, инфраструктуру и технологий. Когда пользователей становится больше, эти расходы распределяются между большим количеством операций, и средние издержки могут падать. Дополнительную выгоду дают данные и взаимодействие пользователей на платформе, но просто рост аудитории не всегда приводит к большей эффективности [1].

Для эффективной работы рекомендательной системы, а следовательно и всей ЦП, требуется нарастить определенную базу потребителей и данных о них. Однако существует предел, за которым предельные расходы на прирост базы могут и превысить предельные выгоды от

улучшения качества предсказаний. Точность многих рекомендательных алгоритмов требует большего знания о конкретном пользователе.

Связь между затратами и масштабом описывает формула $C(Q)=F+cQ$: F — постоянные расходы, c — издержки на каждую дополнительную операцию, Q — объем операций. При увеличении Q доля постоянных затрат на одну операцию снижается.

Для маркетплейсов и сервисов доставки предельные издержки всё равно не становятся близкими к нулю, поскольку остаются расходы на логистику, сотрудников, платежи и поддержку клиентов. Эффект масштаба определяется особенностями бизнес-модели.

Связь коллективных инвестиций с масштабированием компаний также носит опосредованный характер. Покупка фондом уже обращающихся на бирже акций не направляет средства непосредственно эмитенту. Воздействие происходит через спрос на ценные бумаги, их ликвидность и условия последующего привлечения капитала. К. Р. Evans, W. S. Leung, J. Li и К. Mazouz установили, что более высокая доля владения акциями через ETF связана с большей вероятностью последующего размещения акций и меньшим дисконтом при таком размещении [17]. Исследование V. Sharma показывает, что после включения компаний в индекс улучшение условий финансирования может сопровождаться увеличением инвестиций, направленных на расширение рыночной доли [18]. Следовательно, для целей исследования обоснованной является цепочка: рост инвестиционного спроса — изменение ликвидности и рыночной оценки — условия привлечения финансирования — инвестиции в развитие — увеличение масштаба деятельности.

При сравнении показателей Яндекса, Positive Technologies и Ozon за 2024, 2025 гг. В 2025 г. рынок коллективных инвестиций продолжил расти. Чистый приток в ПИФ составил 2,8 трлн руб. Больше всего средств по-прежнему шло в закрытые фонды, облигационные и денежные инструменты [3].

Частные инвесторы вложили в биржевые фонды 198,6 млрд руб., но основная часть средств поступила в фонды денежного рынка. Массового перехода капитала в ИТ-БПИФ пока не наблюдается [13].

Однако в минувшем году увеличился интерес граждан к открытым ПИФ облигаций — вложения в них росли активнее всего.

Таблица 1

Показатели операционного масштабирования
российских технологических компаний по итогам 2025 г.

Показатель	Яндекс	Positive Technologies	Ozon
Основной показатель масштаба	Выручка — 1 441,1 млрд р.	Оплаченные отгрузки — 33,6 млрд р.	GMV — 4 163,1 млрд р.
Рост к 2024 г.	+32%	+40%	+45%
Показатель клиентского масштаба	62,3 млн активных пользователей городских сервисов в месяц	Более 700 новых заказчиков за год	Более 65 млн активных покупателей
Дополнительный показатель	Скорректированная EBITDA — 280,8 млрд р., +49%	Доля российского рынка ИБ — 16,8%	Более 38 заказов в год на одного покупателя

Источник: составлено автором по официальным данным МКПАО «Яндекс», ПАО «Группа Позитив» (Positive Technologies) и МКПАО «Озон» за 2025 г.

Технологические компании за этот период выросли, выручка Яндекса увеличилась на 32% и составила 1 441,1 млрд руб. Positive Technologies подняла отгрузки на 40%, до 33,6 млрд руб. GMV Ozon вырос на 45% и достиг 4 163,1 млрд руб. Клиентская база тоже увеличилась: у Яндекса активных пользователей городских сервисов стало 62,3 млн, у Ozon, более 65 млн покупателей, Positive Technologies получила свыше 700 новых заказчиков. Всё это говорит о росте бизнеса, но нельзя утверждать, что именно БПИФ стали его причиной.

Данные показывают, что у Яндекса увеличиваются выручка, аудитория и EBITDA, у Positive Technologies — число корпоративных клиентов и объем отгрузок, у Ozon — количество покупателей и заказов. Именно это подтверждает расширение бизнеса, но всё-таки напрямую связывать такой рост с вложениями через БПИФ нельзя.

Показателен случай Ozon: в декабре 2025 г. акции компании были включены в базы расчета Индекса МосБиржи, Индекса РТС, Индекса голубых фишек, широкого рынка и Индекса информационных технологий. Это создает основу для последующего анализа того, изменилось ли после индексного включения участие фондов, ликвидность акций и условия финансирования компании, однако само включение в индекс еще не доказывает влияние пассивных инвестиций на операционный рост.

Отдельного внимания заслуживает опыт ПАО «Группа Позитив» (Positive Technologies), которое сформировало одну из наиболее широких розничных акционерных баз среди российских технологических компаний. 17 декабря 2021 г. компания вышла на Московскую биржу путем прямого листинга, став первым российским эмитентом, использовавшим такую модель выхода на публичный рынок. К концу 2024 г. количество акционеров достигло 211 тыс. человек, увеличившись за год более чем на 15 тыс. [14]. Прямой листинг сам по себе не обеспечивал компании нового акционерного финансирования, поскольку предметом торгов стали уже существующие акции. Его результатом стало расширение круга инвесторов и развитие вторичного рынка бумаг компании. В 2025 г. клиентами компании стали более 700 новых заказчиков.

В 2025 г. Яндекс и Ozon заметно увеличили масштабы бизнеса. Выручка Яндекса выросла на 32%, до 1 441,1 млрд р., а EBITDA — на 49%, до 280,8 млрд р. [5].

У Ozon выручка увеличилась на 63%, до 998 млрд р. [4]. Но при этом напрямую связывать такой рост с БПИФ некорректно, ведь покупка акций на вторичном рынке не дает компании новых средств. Влияние фондов проявляется через спрос на акции, их ликвидность и условия дальнейшего привлечения капитала.

Российский рынок коллективных инвестиций расширяется, однако основная часть спроса в 2025 г. была сосредоточена не в отраслевых IT-фондах, а в инструментах денежного рынка. На конец 2025 г. на Московской бирже был доступен 101 БПИФ, а годовой объем торгов их паями составил 6,9 трлн р., увеличившись на 63%. При этом стоимость чистых активов БПИФ денежного рынка превысила 1,5 трлн р. Тем не менее на российском рынке действуют специализированные фонды, позволяющие частному инвестору приобрести через один инструмент портфель технологических акций.

Представленные инструменты показывают, каким образом коллективное инвестирование обеспечивает частному инвестору доступ сразу к группе технологических компаний. При этом необходимо разграничивать инвестиции фонда на первичном и вторичном рынках. При покупке уже обращающихся акций средства получает их продавец, а не сама технологическая компания. Прямое поступление капитала эмитенту возможно при участии фонда в IPO, SPO или другом первичном размещении. На вторичном рынке влияние БПИФ заключается преимущественно в формировании спроса и торговой ликвидности. Более высокая доля ETF-

владения связана с меньшим дисконтом при последующих размещениях акций, что подтверждает именно опосредованный канал воздействия коллективных инвестиций на стоимость привлечения капитала.

Таблица 2

Обзор российских БПИФ, инвестирующих в ИТ-сектор (в 2025 г.)

Название БПИФ	Управляющая компания	Основные активы	Влияние на ликвидность акций
«Альфа-Капитал ИТ Лидеры» (АКНТ)	«Альфа-Капитал»	Акции ведущих российских технологических компаний; портфель формируется в рамках активного управления	Опосредованное: приобретение акций фондом создает дополнительный спрос на входящие в портфель бумаги; количественная величина влияния отдельно не раскрывается
«Т-Капитал Российские Технологии» (TITR)	«Т-Капитал»	Российские технологические компании, включая МТС, VK, Ozon, «Группу Астра», Positive Technologies, «Диасофт» и другие	Фонд формирует диверсифицированный спрос на акции технологического сектора; стратегия изначально предусматривала возможность участия в первичных размещениях
«Информатика +» (SCIP)	«Система Капитал»	Фонд был ориентирован на акции компаний — разработчиков программного обеспечения	В 2025 г. на Московской бирже не обращался: торги паями SCIP прекращены 18 января 2024 г.; поэтому учитывать его влияние на биржевую ликвидность российского ИТ-сектора в 2025 г. некорректно

Источник: оставлено автором по данным официальных материалов ООО УК «Альфа-Капитал», ООО «Т-Капитал» и ПАО Московская Биржа. БПИФ «Альфа-Капитал ИТ Лидеры»

Для наглядного отражения исследуемой связи между частными инвесторами, БПИФ и масштабированием технологических компаний используется следующая схема:

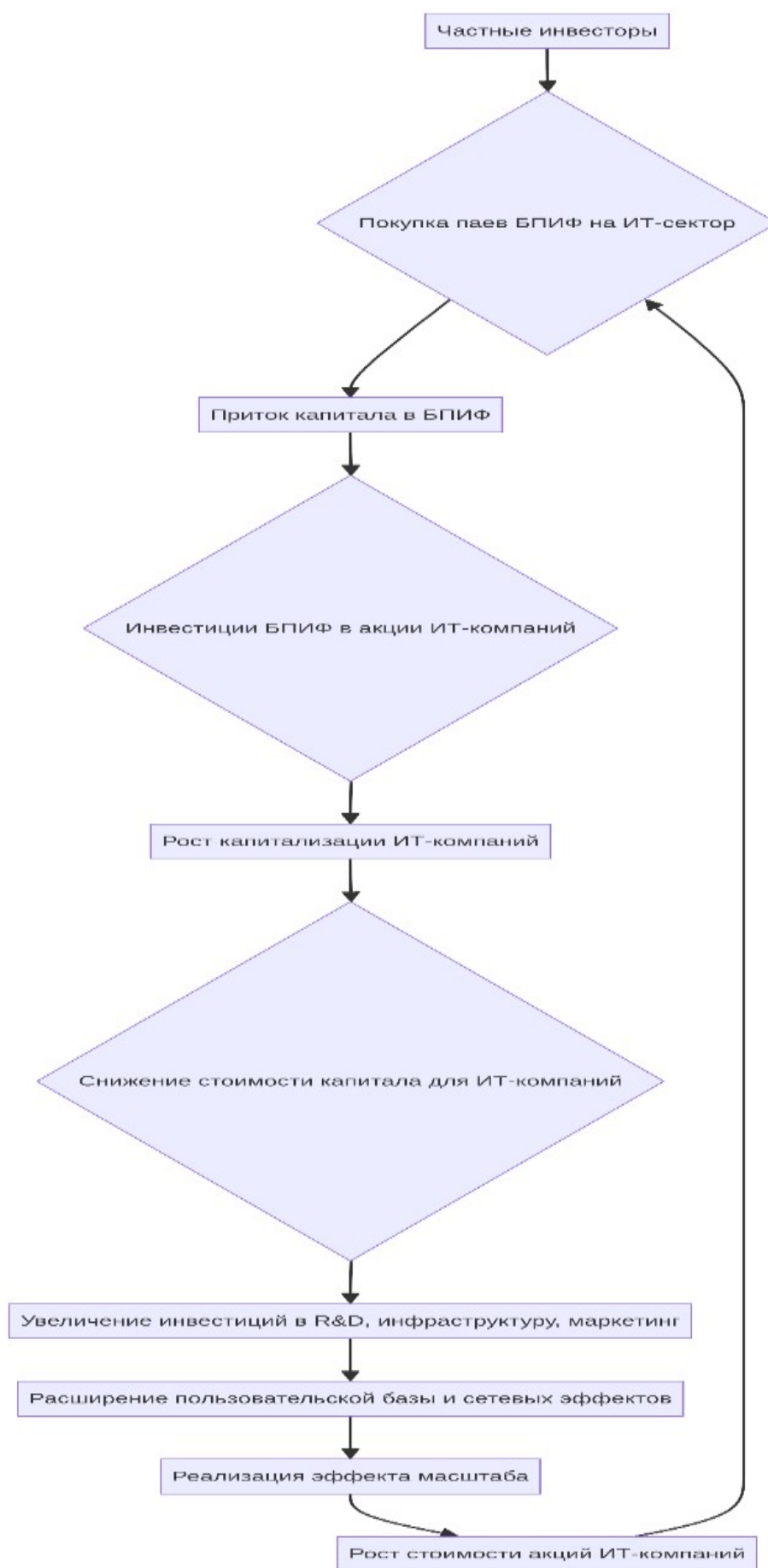


Рис. 1. Схема взаимодействия: Частные инвесторы — БПИФ — Эффект масштаба в ИТ-компаниях

Представленная схема (рис. 1) отражает связь между частными инвесторами, БПИФ и технологическими компаниями. При покупке фондом уже обращающихся акций средства непосредственно эмитенту не поступают. Влияние БПИФ проявляется через формирование спроса и ликвидности ценных бумаг, а прямое финансирование компании возможно при приобретении вновь размещаемых акций. Исследования показывают, что ETF-владение может улучшать условия последующего привлечения акционерного капитала [17].

Доступ к финансированию позволяет цифровым компаниям увеличивать расходы на программное обеспечение, вычислительную инфраструктуру и искусственный интеллект. Так, в 2025 г. Яндекс направил 55 млрд р. капитальных и операционных расходов на развитие Алисы AI [5]. Ежедневно 19,0 млн пользователей решают задачи и ведут диалог с Алисой AI в чате. При этом эффект масштаба зависит от того, сопровождается ли расширение деятельности снижением удельных затрат, сетевыми эффектами и повышением эффективности использования данных.

Коллективные инвестиции связаны и с рыночными рисками. Отраслевые БПИФ концентрируют активы преимущественно в одном секторе, поэтому снижение стоимости технологических компаний может затронуть значительную часть портфеля. БПИФ «Альфа-Капитал ИТ Лидеры», например, отнесен управляющей компанией к категории высокого риска [2].

Значительное влияние на российский фондовый рынок сохраняют частные инвесторы. В 2025 г. их доля в объеме торгов акциями Московской биржи составляла 70,7%. За год физические лица вложили 198,6 млрд р. в биржевые фонды и более 2,1 трлн р. в облигации [13]. Поэтому объем вложений в технологические БПИФ зависит от рыночной конъюнктуры. Отток средств из таких фондов способен увеличить предложение входящих в их состав акций и оказать давление на котировки, что впоследствии может ухудшить условия привлечения нового капитала.

Заключение

В 2025 г. Российский рынок коллективных инвестиций рос на фоне подъема крупных технологических компаний. Выручка Яндекса выросла на 32%, отгрузки Positive Technologies, на 40%, GMV Ozon, на 45%. Но такой рост нельзя напрямую связывать с вложениями через БПИФ. Влияние БПИФ проявляется иначе: они создают спрос на акции, поддерживают ликвидность, а более развитый фондовый рынок облегчает привлечение капитала. Уже привлеченные средства компании могут использовать для развития технологий, инфраструктуры и расширения бизнеса.

Коллективные инвестиции скорее создают условия для масштабирования цифровых проектов, чем становятся непосредственным топливом роста.

Литература

1. Влияние эффекта масштаба рекомендательных систем на конкуренцию в секторах цифровых платформ / С. Б. Авдашева, О. С. Хомик, В. С. Чесноков, В. А. Хлюпина // Проблемы прогнозирования. 2025. № 3. С. 135–145. DOI: 10.47711/0868-6351-210-135-145.
2. Альфа-Капитал ИТ Лидеры: обзор фонда на 28.11.2025 / ООО УК «Альфа-Капитал». 2025. URL: <https://www.alfacapital.ru/analytics/alfa-kapital-it-lidery-28112025> (дата обращения: 08.08.2026).
3. Банк России. Бум на рынке коллективных инвестиций: итоги 2025 года. URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=28384> (дата обращения: 08.08.2026).
4. МКПАО «Озон». Ozon объявляет финансовые результаты за четвертый квартал 2025 года и 2025 год // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=39583&type=10> (дата обращения: 08.08.2026).

5. МКПАО «Яндекс». Яндекс объявляет финансовые результаты за IV квартал 2025 года и 2025 год. URL: <https://ir.yandex.ru/financial-releases?report=q4&year=2025> (дата обращения: 08.08.2026).
6. Московская Биржа. Годовой отчет за 2025 год. Москва, 2026. URL: <https://www.moex.com/ru/documents/18745> (дата обращения: 08.08.2026).
7. Московская Биржа. Московская биржа начала торги биржевым фондом на акции российских технологических компаний. URL: <https://www.moex.com/n69571> (дата обращения: 08.08.2026).
8. Московская Биржа. Московская биржа начала торги биржевым фондом на акции технологических компаний. URL: <https://www.moex.com/n74728> (дата обращения: 08.08.2026).
9. Московская Биржа. Новые базы расчета индексов Московской Биржи. URL: <https://www.moex.com/n95882> (дата обращения: 08.08.2026).
10. Московская Биржа. Об исключении ценных бумаг из Списка ценных бумаг, допущенных к торгам, и о прекращении торгов ценными бумагами. URL: <https://www.moex.com/n66863> (дата обращения: 08.08.2026).
11. Московская Биржа. Прямой листинг на примере ПАО «Группа Позитив» // Руководство для эмитента (IPO-гид). URL: <https://ipoguide.moex.com/1/2/index.html> (дата обращения: 08.08.2026).
12. Московская Биржа. Свыше миллиона инвесторов в 2025 году приобрели паи фондов денежного рынка на Московской бирже. URL: <https://www.moex.com/n96759> (дата обращения: 08.08.2026).
13. Московская Биржа. Частные инвесторы вложили в ценные бумаги на Московской бирже рекордные 2,5 трлн рублей. URL: <https://www.moex.com/n96827> (дата обращения: 08.08.2026).
14. ПАО «Группа Позитив». Positive Technologies финализирует итоги 2024 года: объем отгрузок клиентам компании составил 24,1 млрд рублей. URL: <https://group.ptsecurity.com/ru/news/positive-technologies-finaliziruet-itogi-2024-goda-obem-otgruzok-klientam-kompanii-sostavil-24-1-mlrd-rublej> (дата обращения: 08.08.2026).
15. ПАО «Группа Позитив». Positive Technologies по итогам 2025 года увеличила объем отгрузок на 40% до 33,6 млрд рублей, обеспечив чистую управленческую прибыль на уровне 2,7 млрд рублей. URL: <https://group.ptsecurity.com/ru/news/pt-increased-the-volume-of-shipments-by-40-by-the-end-of-2025> (дата обращения: 08.08.2026).
16. Т-Капитал. Российские Технологии (TITR). URL: <https://www.tbank.ru/invest/research/etf/titr> (дата обращения: 08.08.2026).
17. Evans K. P. ETF Ownership and Seasoned Equity Offerings / K. P. Evans, W. S. Leung, J. Li, K. Mazouz // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2024. Vol. 59, No. 4. P. 1821–1848. DOI: 10.1017/S002210902300042X.
18. Sharma, V. The Product Market Effects of Index Inclusion // *The Review of Financial Studies*. 2026. Article hhag028. DOI: 10.1093/rfs/hhag028.

Статья поступила в редакцию 28.08.2026; одобрена после рецензирования 02.09.2026; принята к публикации 04.09.2026.