

DOI 10.31483/r-169123

*Боровкова Валерия Анатольевна**Боровкова Виктория Анатольевна**Косарев Алишер Алексеевич*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ESG-ФАКТОРОВ И СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА РЫНОЧНУЮ СТОИМОСТЬ РОССИЙСКИХ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ

***Аннотация:** в работе исследуется влияние ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость российских публичных компаний. Актуальность исследования обусловлена ростом значения устойчивого развития для инвестиционной привлекательности бизнеса, высокой волатильностью российского финансового рынка и изменением стоимости заемного капитала в 2022–2025 гг. На основе данных 19 нефинансовых публичных компаний за 2016–2025 гг. сформирована панельная база из 190 наблюдений, включающая капитализацию, активы, долг, рентабельность активов, коэффициенты долговой нагрузки, ESG-ранги RAEX и среднегодовую ключевую ставку Банка России. Методом пулированной регрессии с робастными стандартными ошибками выявлено, что ESG-score, рентабельность активов и размер компании положительно связаны с рыночной стоимостью, тогда как рост Debt/Assets и кризисный период 2022–2025 гг. оказывают отрицательное влияние. Полученные результаты позволяют сформулировать рекомендации по повышению рыночной стоимости через развитие ESG-практик, контроль долговой нагрузки и повышение эффективности использования активов.*

***Ключевые слова:** ESG-факторы, структура капитала, рыночная стоимость, регрессионный анализ, российские публичные компании, долговая нагрузка, капитализация, финансовая устойчивость.*

***Abstract:** the paper examines the impact of ESG factors and capital structure on the market value of Russian public companies. The relevance of the study is determined by the growing importance of sustainable development for investment attractiveness,*

the volatility of the Russian financial market and changes in the cost of debt capital in 2022–2025. Based on data for 19 non-financial public companies for 2016–2025, a panel database of 190 observations was formed, including market capitalization, assets, debt, return on assets, leverage ratios, RAEX ESG ranks and the average annual key rate of the Bank of Russia. Using pooled regression with robust standard errors, it was found that ESG score, return on assets and company size are positively associated with market value, while the growth of Debt/Assets and the crisis period of 2022–2025 have a negative effect. The results make it possible to develop recommendations for increasing market value through ESG development, debt control and improved asset efficiency.

Keywords: *ESG factors, capital structure, market value, regression analysis, Russian public companies, leverage, market capitalization, financial stability.*

В современных условиях рыночная стоимость публичной компании определяется не только традиционными финансовыми показателями, но и качеством корпоративного управления, экологической ответственностью, социальной политикой и способностью компании поддерживать устойчивую структуру капитала. Российские публичные компании в 2016–2025 гг. функционировали в условиях существенных изменений финансового рынка: изменялись процентные ставки, доступность заемного капитала, требования инвесторов к раскрытию информации и подходы к оценке нефинансовых рисков.

Оценка влияния ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость российских публичных компаний важна как для менеджмента и собственников компаний, оценщиков, аналитиков, так и для инвесторов и регуляторов рынка [2].

ESG-факторы становятся частью системы оценки инвестиционной привлекательности [7; 9]. Для инвесторов высокий уровень экологической, социальной и управленческой ответственности может означать более низкий уровень операционных и репутационных рисков [7]. В то же время структура капитала напрямую влияет на финансовую устойчивость [3]: умеренный долг позволяет

использовать эффект финансового рычага, но чрезмерная долговая нагрузка повышает вероятность ухудшения платежеспособности и снижения рыночной оценки.

Целью исследования является оценка влияния ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость российских публичных компаний на основе регрессионного анализа за 2016–2025 гг. Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи.

1. Сформирована выборка российских нефинансовых публичных компаний и собраны финансовые, рыночные, ESG- и макроэкономические показатели за 2016–2025 гг [1; 5; 9; 10].

2. Рассчитаны показатели рыночной стоимости, размера компании, долговой нагрузки, рентабельности активов, ESG-score и среднегодовой ключевой ставки.

3. Проведен описательный, корреляционный и регрессионный анализ влияния ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость компаний.

4. Разработаны рекомендации по повышению рыночной стоимости и инвестиционной привлекательности российских публичных компаний.

В настоящее время анализ влияния ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость компаний активно развивается как зарубежными (Amel-Zadeh & Serafeim (2018), Cornell & Damodaran (2020), Giese et al. (2019), Khan et al. (2020), Zerbib (2022), Hoelscher et al. (2024) и др.), так и отечественными учеными (В.В. Александров, О.В. Ефимова, Д.Ю. Захматов, К.А. Ларионов, Ю.Н. Львова и др.). Результаты их исследований неоднозначны. Одни специалисты находят положительную связь между сильными ESG-практиками и стоимостью компании, другие не выявляют значимой зависимости, третьи обнаруживают отрицательный эффект. Это связано прежде всего с различиями в выборках, в принимаемых во внимание ESG-показателях, в методиках измерения ESG-факторов (разные рейтинги), а также с отраслевыми особенностями, спецификой самих компаний (размер, форма собственности, бизнес-модель, степень интеграции и пр.), стадиями развития компаний, конкретными рыночными условиями.

Поэтому дискуссии о том, как именно и когда ESG-факторы действительно влияют на стоимость компаний продолжаются.

Улучшение ESG-показателей нередко требует от компаний крупных инвестиций. От того, как компания финансирует такие проекты (за счет собственных или заемных средств), зависит, как это отразится на ее финансовой устойчивости, эффективности, безопасности и, как следствие, на оценке ее стоимости.

Отметим, что влияние ESG-факторов и структуры капитала на стоимость компаний не универсально. Поэтому исследователи часто строят сложные модели, где учитывают множество переменных и проверяют гипотезы на реальных данных.

Теоретически влияние структуры капитала на стоимость компании связано с поиском оптимального соотношения собственного и заемного финансирования. В традиционном подходе использование заемного капитала может снижать средневзвешенную стоимость капитала за счет налогового эффекта [8], однако при избыточном долге возрастают финансовые риски и требуемая доходность инвесторов. В контексте ESG высокий уровень раскрытия и качества корпоративного управления может снижать информационную асимметрию и повышать доверие рынка [7; 9].

В исследование включены 19 нефинансовых российских публичных компаний из нефтегазового сектора, металлургии, химии, ритейла, телекоммуникаций и инфраструктуры. Банки и финансовые организации исключены, поскольку у них иная экономическая природа долговой нагрузки и нормативов капитала (табл. 1).

Таблица 1

Выборка компаний и ESG-показатели

Сектор	Компания	Тикер	ESG-ранг	ESG-score
Драгметаллы	Полюс	PLZL	6	96.5
Металлургия	АЛРОСА	ALRS	4	97.9
Металлургия	Северсталь	CHMF	5	97.2
Металлургия	ГМК Норникель	GMKN	1	100.0
Металлургия	ММК	MAGN	12	92.4
Металлургия	НЛМК	NLMK	15	90.3

Нефтегаз	Газпром	GAZP	45	69.4
Нефтегаз	Лукойл	LKOH	35	76.4
Нефтегаз	НОВАТЭК	NVTK	21	86.1
Нефтегаз	Роснефть	ROSN	20	86.8
Нефтегаз	Сургутнефтегаз	SNGS	140	3.5
Нефтегаз	Татнефть	TATN	10	93.8
Нефтегаз	Транснефть	TRNF	70	52.1
Ритейл	Магнит	MGNT	58	60.4
Ритейл	X5	X5	19	87.5
Телеком	МТС	MTSS	16	89.6
Телеком	Ростелеком	RTKM	84	42.4
Химия	Акрон	AKRN	30	79.9
Химия	ФосАгро	PHOR	2	99.3

Финансовые показатели сформированы по данным открытых источников за 2016–2025 гг [10]. Основные исходные показатели: рыночная капитализация, активы, общий долг, ROA и Debt/EBITDA. Рыночные данные и информация о торгах использовались с учетом материалов Московской Биржи [5]. ESG-показатели сформированы на основе рэнкинга RAEX, где для каждой компании использовались общий ESG-ранг и отдельные E-, S- и G-ранги [9]. Поскольку сопоставимые годовые ESG-рэнкинги за весь период 2016–2025 гг. доступны не для всех компаний, ESG-score использован как межфирменный показатель зрелости ESG-позиционирования компании по последнему доступному срезу рейтинга. Данные по среднегодовой ключевой ставке сформированы по информации Банка России [1] и сводной таблице изменений ключевой ставки [4]. Данная особенность является ограничением исследования, однако позволяет проверить, связаны ли различия в ESG-позициях компаний с различиями в рыночной оценке. Переменные регрессионной модели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Переменные регрессионной модели

Переменная	Обозначение	Метод расчета	Ожидаемое влияние
Рыночная стоимость	$\ln(\text{MarketCap})$	натуральный логарифм капитализации, млрд руб.	зависимая переменная
ESG-факторы	ESG_score	нормированный ранг RAEX: чем выше место, тем выше score	положительное

Долговая нагрузка	Debt/Assets	общий долг / активы	отрицательное при избыточном долге
Рентабельность	ROA	чистая прибыль / активы, %	положительное
Размер компании	ln(Assets)	натуральный логарифм активов	положительное
Стоимость денег	KeyRate	среднегодовая ключевая ставка Банка России	отрицательное
Кризисный период	Crisis2022	1 для 2022–2025 гг., 0 для 2016–2021 гг.	отрицательное
Взаимодействие ESG и долга	ESG×Debt/Assets	ESG_score × Debt/Assets	положительное, если ESG снижает риск долга

В качестве зависимой переменной выбран натуральный логарифм рыночной капитализации компании. Использование логарифма позволяет снизить влияние масштаба бизнеса и интерпретировать коэффициенты как приблизительное процентное изменение рыночной стоимости. Основная регрессионная модель имеет следующий вид:

$$\ln(MCap_{it}) = \beta_0 + \beta_1 ESG_i + \beta_2 DA_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 KeyRate_t + \beta_6 Crisis2022_t + \beta_7 (ESG_i \times DA_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

где i – компания;

t – год наблюдения

MarketCap – рыночная капитализация;

ESG – нормированный ESG-показатель;

DA – отношение общего долга к активам (Debt/Assets);

ROA – рентабельность активов;

Size – натуральный логарифм активов компании;

KeyRate – среднегодовая ключевая ставка;

Crisis2022 – фиктивная переменная, равная 1 для 2022–2025 гг. и 0 для 2016–2021 гг.;

ESG×DA – переменная взаимодействия, показывающая, меняется ли влияние долговой нагрузки при более высоком ESG-score.

Описательная статистика исходной базы представлена в таблице 3.

Таблица 3

Описательная статистика исходной базы

Показатель	N	Среднее	Медиана	Ст. откл.	Мин.	Макс.
------------	---	---------	---------	-----------	------	-------

Капитализация, млрд	180	1532.20	857.35	1499.29	144.90	8120.00
Активы, млрд руб.	180	3489.91	1099.00	6207.35	186.80	31891.00
Долг, млрд руб.	180	754.11	225.05	1484.93	0.000	6738.00
Debt/Assets	180	0.27	0.24	0.20	0.000	0.93
ROA, %	180	11.14	8.30	8.75	-1.60	46.50
ln(MarketCap)	180	6.91	6.75	0.92	4.98	9.00
ESG-score	180	80.20	87.50	22.44	3.47	100.00
Ключевая ставка, %	180	9.82	9.13	4.13	5.05	19.18

Всего исходная база включает 190 наблюдений типа «компания-год». После исключения строк с отсутствующими значениями в отдельных переменных в основной регрессионной модели использовано 180 наблюдений. Средняя рыночная капитализация компаний выборки составила 1532.20 млрд руб. (рис. 1), медианная – 857.35 млрд руб., что отражает значительную неоднородность выборки по масштабу бизнеса. Среднее значение Debt/Assets составило 0.27, а среднее значение ROA – 11.14%.

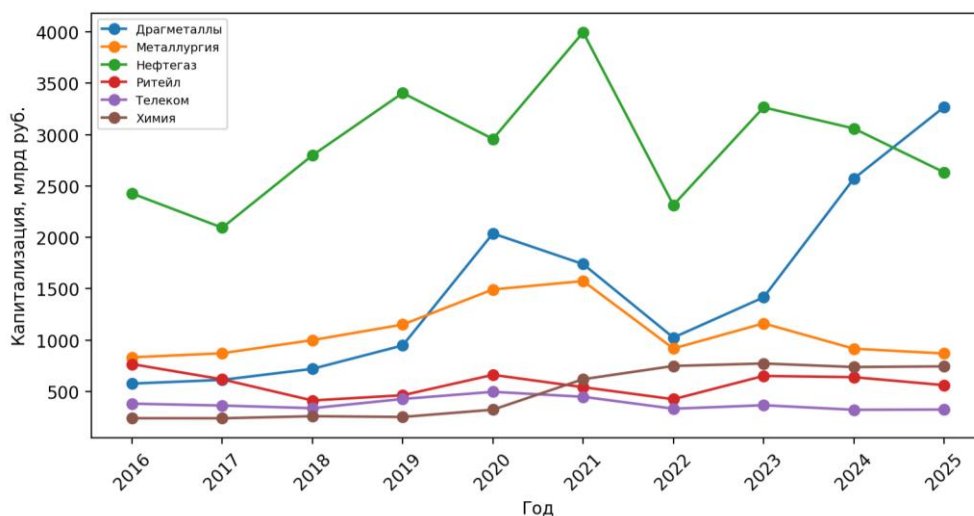


Рис. 1. Динамика средней рыночной капитализации по секторам, млрд. руб.

Из рисунка 1 видно, что уровень капитализации существенно различается по секторам. Нефтегазовые и металлургические компании формируют основную часть рыночной стоимости выборки. При этом в 2022–2025 гг. наблюдается повышенная волатильность, связанная с изменением процентных ставок, ограничениями внешних рынков капитала и переоценкой рисков инвесторами [1; 5].

Рисунок 2 показывает, что простая парная связь между ESG-score и капитализацией не является однозначной: крупные компании могут иметь как высокий, так и средний ESG-score. Поэтому для корректной оценки влияния ESG необходимо контролировать размер компании, рентабельность, долговую нагрузку и макроэкономические условия, что и реализовано в регрессионной модели.



Рис. 2. Связь ESG-score и средней рыночной капитализации компаний

Перед проведением регрессии была рассчитана корреляционная матрица. Наиболее высокая корреляция с $\ln(\text{MarketCap})$ наблюдается у $\ln(\text{Assets})$, что ожидаемо, поскольку более крупные компании имеют более высокую капитализацию. $\text{Debt}/\text{Assets}$ имеет отрицательную корреляцию с рыночной стоимостью, а ROA – положительную. Между ESG-score и $\ln(\text{MarketCap})$ парная корреляция слабая, что подтверждает необходимость многомерной оценки (табл. 4).

Таблица 4

Результаты основной регрессионной модели

Фактор	β	Robust SE	t-стат.	p-value	Вывод
Константа	0.901	0.314	2.87	0.004	значим, положит.
ESG-score	0.009	0.002	5.09	<0.001	значим, положит.
Debt/Assets	-3.242	0.533	-6.08	<0.001	значим, отрицат.
ROA, %	0.027	0.005	5.84	<0.001	значим, положит.
$\ln(\text{Assets})$	0.725	0.027	27.12	<0.001	значим, положит.
Ключевая ставка	-0.006	0.012	-0.49	0.625	не значим
Crisis2022	-0.266	0.095	-2.80	0.005	значим, отрицат.
$\text{ESG} \times \text{Debt}/\text{Assets}$	0.034	0.006	5.58	<0.001	значим, положит.

На основе полученных коэффициентов итоговая оценочная модель влияния ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость российских публичных компаний принимает следующий вид:

$$\ln(MCap_{it}) = 0,901 + 0,009ESG_i - 3,242DA_{it} + 0,027ROA_{it} + 0,725Size_{it} - 0,006KeyRate_t - 0,266Crisis2022_t + 0,034(ESG_i \times DA_{it}) \quad (2)$$

Итоговая модель показывает, что при прочих равных условиях рыночная стоимость повышается при росте ESG-score, ROA и размера компании, но снижается при увеличении доли долга в активах и в кризисный период 2022–2025 гг. Положительный коэффициент при $ESG \times Debt/Assets$ означает, что ESG-факторы частично компенсируют негативное влияние долговой нагрузки.

Коэффициент детерминации основной модели R^2 составил 0.827, скорректированный $R^2 = 0.820$. Это означает, что включенные факторы объясняют около 82.7% вариации логарифма рыночной капитализации компаний выборки.

Коэффициент при ESG-score положителен и статистически значим: $\beta = 0.009$, $p\text{-value} < 0.001$. Это означает, что более высокая позиция компании в ESG-рэнкинге связана с более высокой рыночной оценкой при прочих равных условиях. Рост ESG-score на 10 пунктов ассоциируется приблизительно с увеличением рыночной стоимости на 8.7%.

Коэффициент при $Debt/Assets$ отрицателен и значим: $\beta = -3.242$, $p\text{-value} < 0.001$. Следовательно, рост доли долга в активах в среднем снижает рыночную стоимость компаний. Увеличение $Debt/Assets$ на 0,10 пункта при прочих равных условиях связано со снижением $\ln(MarketCap)$ приблизительно на 32.4%, если не учитывать эффект взаимодействия с ESG.

Рентабельность активов оказывает положительное влияние: $\beta = 0.027$, $p\text{-value} < 0.001$. Это подтверждает, что рынок выше оценивает компании, способные генерировать прибыль на единицу активов. Размер компании, выраженный через $\ln(Assets)$, также положительно и статистически значимо связан с капитализацией, что отражает эффект масштаба и устойчивости крупных эмитентов.

Фиктивная переменная $Crisis2022$ имеет отрицательный и значимый коэффициент: $\beta = -0.266$, $p\text{-value} 0.005$. Это свидетельствует о снижении рыночной

оценки компаний в период 2022–2025 гг. при прочих равных условиях. Коэффициент при среднегодовой ключевой ставке оказался статистически незначимым в основной модели, что может объясняться тем, что влияние изменения процентной среды частично поглощается кризисной фиктивной переменной и динамикой других факторов.

Изменение предельного влияния долговой нагрузки при разных ESG-score представлено на рисунке 3.

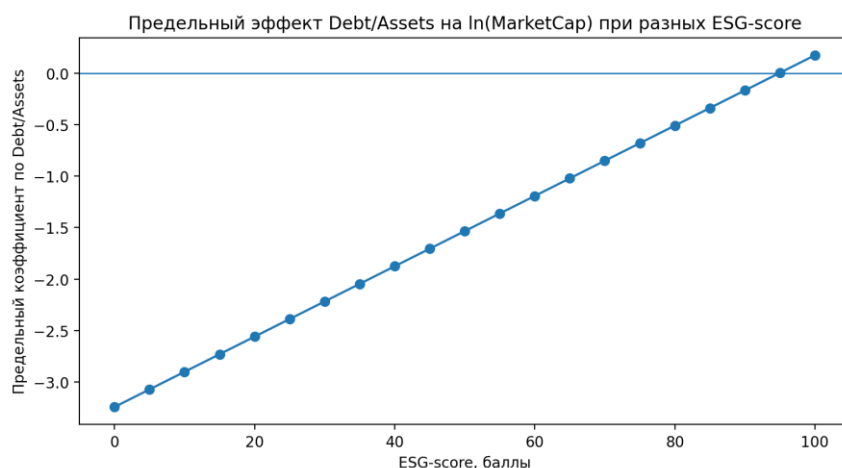


Рис. 3. Изменение предельного влияния долговой нагрузки при разных ESG-score

Особое значение имеет положительный коэффициент взаимодействия ESG-score и Debt/Assets. Он показывает, что высокий ESG-score смягчает отрицательное влияние долговой нагрузки на рыночную стоимость. Иными словами, при одинаковой долговой нагрузке компании с более высоким уровнем ESG-позиционирования воспринимаются рынком как менее рискованные. Это подтверждает гипотезу о том, что ESG может выполнять роль фактора снижения премии за риск и повышения доверия инвесторов (рис. 4).

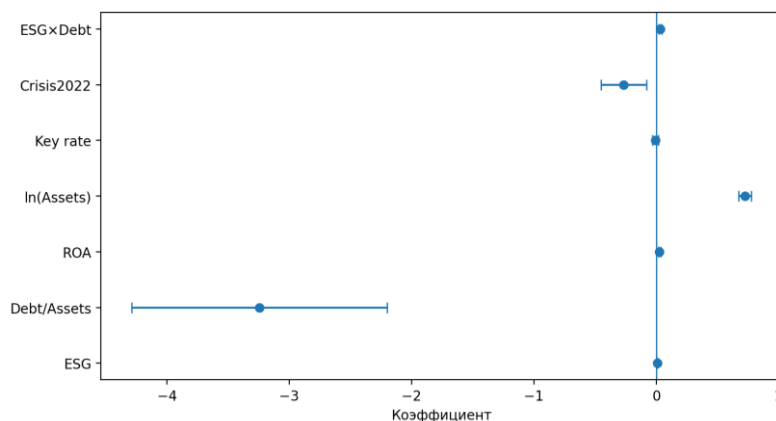


Рис. 4. Коэффициенты основной регрессионной модели
и 95% доверительные интервалы

Для проверки устойчивости результатов дополнительно была построена модель, в которой вместо Debt/Assets использован коэффициент Debt/EBITDA (табл. 5). Данный показатель отражает способность компании обслуживать долг за счет операционного денежного потока и часто применяется в финансовом анализе и кредитной оценке [6].

Таблица 5

Дополнительная регрессия с Debt/EBITDA

Фактор	β	SE	t-стат.	p-value
Константа	-0.101	0.293	-0.34	0.731
ESG-score	0.018	0.002	8.62	<0.001
Debt/EBITDA	-0.068	0.019	-3.61	<0.001
ROA, %	0.024	0.005	5.35	<0.001
ln(Assets)	0.758	0.028	27.39	<0.001
Ключевая ставка	0.001	0.012	0.04	0.965
Crisis2022	-0.345	0.091	-3.79	<0.001

В дополнительной модели коэффициент при Debt/EBITDA также отрицателен и статистически значим: $\beta = -0.068$, $p\text{-value} < 0.001$. Значения R^2 и скорректированного R^2 составили соответственно 0.833 и 0.827. Это подтверждает устойчивость вывода о негативном влиянии избыточной долговой нагрузки на рыночную стоимость российских публичных компаний.

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации для российских публичных компаний.

Во-первых, компаниям необходимо контролировать долговую нагрузку. Отрицательные коэффициенты при Debt/Assets и Debt/EBITDA показывают, что рынок негативно реагирует на избыточный долг. При разработке финансовой стратегии целесообразно устанавливать целевые диапазоны долговой нагрузки с учетом отрасли, устойчивости денежных потоков и стоимости заемного капитала.

Во-вторых, развитие ESG-практик может рассматриваться не только как элемент корпоративной ответственности, но и как фактор повышения рыночной стоимости. Положительная значимость ESG-score свидетельствует, что компании с более сильными ESG-позициями получают более высокую рыночную оценку при прочих равных условиях. Приоритетными направлениями являются повышение качества ESG-раскрытия, снижение экологических рисков, развитие охраны труда, культуры безопасности, укрепление социальной ответственности и обеспечение прозрачности корпоративного управления.

В-третьих, компаниям с высокой долговой нагрузкой особенно важно усиливать ESG-компонент. Положительный коэффициент взаимодействия $ESG \times Debt/Assets$ показывает, что высокий ESG-score смягчает негативное восприятие долга инвесторами. Это означает, что устойчивое развитие и высокое качество управления могут частично компенсировать финансовые риски, связанные с привлечением заемных средств.

В-четвертых, рост рыночной стоимости требует повышения эффективности активов. Значимый положительный коэффициент при ROA подтверждает, что инвесторы выше оценивают компании, способные эффективно использовать активы и поддерживать устойчивую прибыльность. Поэтому рекомендации по ESG и структуре капитала должны сопровождаться операционными мерами: оптимизацией затрат, повышением маржинальности, инвестициями в производительность и технологическое обновление.

В-пятых, в условиях высокой ключевой ставки и ограничений доступа к внешним рынкам капитала компаниям следует диверсифицировать источники финансирования. Возможными инструментами являются облигационные выпуски с фиксированной ставкой, замещение краткосрочного долга

долгосрочным, выпуск зеленых и устойчивых облигаций, а также расширение доли собственного финансирования инвестиционных проектов.

Таким образом, проведенное исследование позволило оценить влияние ESG-факторов и структуры капитала на рыночную стоимость российских публичных компаний за 2016–2025 гг. На основе базы из 19 нефинансовых эмитентов и 190 наблюдений была построена пулированная регрессионная модель с робастными стандартными ошибками.

Результаты подтвердили, что ESG-score положительно и статистически значимо связан с рыночной стоимостью компаний. Данный вывод означает, что российский рынок учитывает не только финансовые показатели, но и качество устойчивого развития, раскрытия информации и корпоративного управления. Одновременно выявлено отрицательное влияние долговой нагрузки: рост Debt/Assets и Debt/EBITDA снижает капитализацию при прочих равных условиях.

Также установлено, что рентабельность активов и размер компании оказывают положительное влияние на рыночную стоимость, а кризисный период 2022–2025 гг. связан с ее снижением. Важным результатом является положительный коэффициент взаимодействия ESG-score и Debt/Assets: высокий ESG-score смягчает негативное влияние долговой нагрузки на капитализацию. Следовательно, ESG-практики могут выступать инструментом снижения воспринимаемого риска и повышения инвестиционной привлекательности.

Полученные результаты могут быть использованы финансовыми менеджерами и инвесторами при оценке рыночной стоимости компаний, разработке политики финансирования и формировании стратегии устойчивого развития. Основное ограничение исследования состоит в использовании ESG-рэнкинга как межфирменного показателя на основе доступного среза RAEX, что связано с ограниченной доступностью сопоставимых годовых ESG-данных за весь период. В дальнейшем исследование может быть расширено за счет построения собственного годового ESG-индекса по отчетам компаний и применения моделей с фиксированными эффектами.

Список литературы

1. Банк России. Ключевая ставка Банка России. – URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/ (дата обращения: 22.05.2026).
 2. Боровкова В.А. Оценка эффективности системы управления денежными потоками предприятия в контексте ESG-трансформации / В.А. Боровкова, В.А. Боровкова // Право и экономическое развитие: актуальные вопросы: монография / гл. ред. Э.В. Фомин. – Чебоксары: Среда, 2023. – С. 94–104. DOI 10.31483/r-107996. EDN EHUFKM
 3. Рынок ценных бумаг и корпоративные финансы: учеб. пособие для вузов / В.А. Боровкова, В.А. Боровкова, Д.Г. Родионов, А.А. Степанчук. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2026. – 494 с.
 4. КонсультантПлюс. Ключевая ставка Банка России: таблица изменений. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12453/ (дата обращения: 23.05.2026).
 5. Московская Биржа. Информационно-статистический сервер ISS. – URL: <https://www.moex.com/a2920> (дата обращения: 24.05.2026).
 6. Clark B. Leverage and the cost of capital for U.S. banks / B. Clark, J. Jones, D. Malmquist // Journal of Banking & Finance. – 2023. – Vol. 155. – P. 107002.
 7. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach / R.E. Freeman. – Boston: Pitman, 1984.
 8. Modigliani F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M.H. Miller // American Economic Review. – 1958. – Vol. 48. No. 3. – P. 261–297.
 9. RAEX-Europe. ESG Corporate Ranking. – URL: https://raexpert.eu/esg_corporate_ranking/ (дата обращения: 21.05.2026).
 10. Smart-Lab. Фундаментальные показатели российских компаний за 10 лет. – URL: https://smart-lab.ru/q/shares_fundamental4/ (дата обращения: 20.05.2026).
-

Боровкова Валерия Анатольевна – канд. экон. наук, доцент, доцент, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, Россия.

Боровкова Виктория Анатольевна – д-р экон. наук, доцент, доцент, АНО ВО «Международный банковский институт», Санкт-Петербург, Россия.

Косарев Алишер Алексеевич – магистрант, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, Россия.
