



# JOURNAL OF CORPORATE FINANCE RESEARCH



## Корпоративные финансы

2024. № 2, т. 18

Электронный журнал

[www.cfjournal.hse.ru](http://cfjournal.hse.ru)

ISSN 2073-0438

### Адрес редакции:

Национальный  
исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
ул. Покровский бульвар, д. 11,  
корп. S

Тел.: +7 (495) 621 9192 \*27188

E-mail: [cf@hse.ru](mailto:cf@hse.ru)

Электронный журнал «Корпоративные финансы» издается с 2007 г. Учредителями журнала являются Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» и Ирина Васильевна Ивашковская (главный редактор).

**Цель журнала** – создание информационного ресурса, необходимого для развития корпоративных финансов как современной области исследований и преподавания, направленной на разработку и применение принципов финансовой теории для анализа и моделирования комплекса финансовых решений фирмы и их роли в создании ее стоимости, анализа и моделирования поведения агентов (менеджмента) и выявления роли их стимулов в создании стоимости компании, анализа финансовой архитектуры фирм и корпоративного контроля, а также других смежных направлений.

Электронный журнал «Корпоративные финансы» ориентирован на развитие исследований в новой для российской экономической науки области теоретических концепций финансовых решений современных компаний, апробацию и эмпирическое тестирование современных концепций корпоративных финансов на базе данных стран с растущими и развитыми рынками капитала, а также на распространение получаемых результатов.

**Журнал выходит четыре раза в год (поквартально).**

Доступ к электронному журналу постоянный, свободный и бесплатный по адресу: [https://cfjournal.hse.ru](http://cfjournal.hse.ru).

Журнал «Корпоративные финансы» включен в список ВАК России, индексируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). С 2015 г. входит в топ-1000 лучших российских журналов Russian Science Citation Index (RSCI) на базе Web of Science.

Требования к авторам изложены на официальном сайте журнала: [https://cfjournal.hse.ru/auth\\_req.html](http://cfjournal.hse.ru/auth_req.html).

Все статьи, поступающие в редакцию, проходят анонимное рецензирование. Плата за публикацию статей не взимается. С **публикационной этикой** можно ознакомиться на официальном сайте журнала: [https://cfjournal.hse.ru/etika](http://cfjournal.hse.ru/etika).

## Редакция журнала

Главный редактор: Ирина Васильевна Ивашковская

Ответственный секретарь редакции:

Елена Юрьевна Макеева

Редакторы: Зифа Аббасовна Басырова,  
Яна Ильинична Соломинская

Дизайнер: Владимир Игоревич Кремлев

Менеджер: Екатерина Алексеевна Кузнецова

## Редколлегия

**Ирина Васильевна Ивашковская,**

д.э.н., профессор, глава Школы финансов,  
Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики», руководитель  
научно-учебной лаборатории корпоративных  
финансов, Москва, Российская Федерация; [ORCID](#)

**Анхель Барахас,**

PhD, профессор, Национальный исследовательский  
университет «Высшая школа экономики» в Санкт-  
Петербурге, Россия; [ORCID](#)

**Бриджитт Гранвилл,**

PhD, профессор, Лондонский университет королевы  
Марии, Великобритания; [ORCID](#)

**Джасман Туйон,**

PhD, Технологический университет MARA, Малайзия;  
[ORCID](#)

**Джозеф Маккери,**

профессор, Тилбургский университет, Нидерланды;  
[ORCID](#)

**Дранев Юрий Яковлевич,**

доцент, факультет экономических наук,  
Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики», Россия; [ORCID](#)

**Евгений Новорожкин,**

PhD, доцент, Университетский колледж Лондона,  
Великобритания; [ORCID](#)

**Елена Беккалли,**

PhD, профессор, Католический университет Святого  
Сердца, Италия; [ORCID](#)

**Жуан Вьето,**

PhD, декан Школы бизнеса Политехнического  
института; [ORCID](#)

**Ирена Йндржеховска,**

доктор экономических наук, кафедра международного  
бизнеса, Метропольный университет Праги, Чехия;  
[ORCID](#)

**Никос Куссис,**

PhD, Университет имени Фредерика, Кипр; [ORCID](#)

**Раджеш Чакрабарти,**

PhD, профессор, Джиндалский Глобальный  
университет, Индия; [ORCID](#)

**Родионов Иван Иванович,**

д.э.н., приглашенный профессор, факультет  
экономических наук, Национальный  
исследовательский университет «Высшая школа  
экономики»; [ORCID](#)

**Ружанская Людмила Станиславовна,**

д.э.н., профессор, кафедра международной экономики  
и менеджмента, Уральский федеральный университет,  
Екатеринбург, Россия; [ORCID](#)

**Уильям Спаньеरс,**

д.э.н., PhD, Кингстонский университет,  
Великобритания;

**Флоренсио Лопес де Силанес,**

PhD, профессор, Школа бизнеса EDHEC, Франция;  
[ORCID](#)

**Хью Гроув,**

PhD, профессор, Университет Денвера, США; [ORCID](#)

**Чжэн Ван,**

PhD, профессор, Китайский нефтяной университет,  
Китайская Народная Республика; [ORCID](#)

**Чинмой Гош,**

PhD, профессор, Университет Коннектикута, США;  
[ORCID](#)

**Элеттра Алиарди,**

PhD, профессор, факультет экономических наук,  
Университет Болоньи; [ORCID](#)

**Эрик Бютнер,**

PhD, доцент, факультет эконометрики,  
Амстердамский свободный университет,  
Нидерланды; [ORCID](#)

# Содержание

## Электронный журнал «Корпоративные финансы»

2024 | № 2 | т. 18

[www.cfjournal.hse.ru](http://www.cfjournal.hse.ru)

---

### Новые исследования

**5 Илькер Йылмаз**

Детерминанты запасов денежных средств компаний на примере новых данных из развивающихся стран

**17 Гектюрк Калкан**

Влияние искусственного интеллекта на корпоративное управление

**26 Ион Фрекауцан**

Достаточно ли устойчив российский рынок «зеленых» облигаций для хеджирования в кризис?

**42 Егор Пастухов**

Характеристики и тенденции развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья

**56 Елена Федорова, Павел Дроговоз, Александр Неврединов**

Влияние раскрытия информации о цифровизации компании на ее финансовые показатели

**70 Адаму Муса Уба**

Структура собственности и раскрытие информации о корпоративных рисках в развивающихся странах

**82 Дмитрий Кирпищиков, Марина Завертяева**

Влияние социального капитала членов совета директоров на устойчивость публичных компаний к экзогенным шокам

**104 Ксения Бадукина, Надежда Король, Анастасия Ярошенко**

Исследование реакции фондовых рынков на феномен культуры отмены по отношению к России



# Детерминанты запасов денежных средств компаний на примере новых данных из развивающихся стран

Илькер Йылмаз

Старший преподаватель бухгалтерского учета, Колледж коммерции и управления бизнесом, факультет бухгалтерского учета, Дофарский университет, Салала, Оман,  
iyilmaz@du.edu.om, [ORCID](#)

## Аннотация

Целью настоящего исследования является изучение детерминант запасов денежных средств компаний в развивающихся странах. В выборку включены нефинансовые компании из шести развивающихся стран, пять из которых обычно относят к БРИКС, и Турция. Набор данных состоит из 4769 компаний за десять лет с 2012 по 2021 г., что в результате дает 47 690 наблюдений компаний по годам. Мы используем панельные регрессии с фиксированными и случайными эффектами, а также проводим тест Дж.А. Хаусмана [1], чтобы выбрать одну из них. В качестве независимых переменных мы используем несколько переменных, описывающих конкретные компании, а в качестве контрольных специфических для страны переменных – темпы роста ВВП и уровень инфляции. Результаты свидетельствуют о том, что размер компании, финансовый рычаг, капитальные затраты, чистый оборотный капитал, операционный денежный поток, выплата дивидендов, возраст компании и расходы на научные исследования и разработки (НИОКР) являются значимыми детерминантами запасов денежных средств компаний с некоторыми различиями по странами и/или отраслям в знаке и уровне значимости. Макроэкономические переменные показали существенные результаты по некоторым странам и отраслям, тем не менее они недостаточно согласованы, чтобы сделать общие выводы. Настоящее исследование выявляет новые эмпирические данные по детерминантам запасов денежных средств компаний на основании крупного набора данных из основных развивающихся стран. Полученные нами результаты важны для руководителей компаний и лиц, определяющих политику, когда необходимо разработать политику запасов денежных средств компаний и управления ликвидностью. Комплексное понимание основных детерминант запасов денежных средств компаний позволяет руководителям принимать целесообразные финансовые и инвестиционные стратегии в долгосрочной перспективе, а также более эффективную краткосрочную финансовую политику.

**Ключевые слова:** запас денежных средств компании, БРИКС, развивающиеся страны, ликвидность, финансовые детерминанты, панельные данные

**Для цитирования:** Yilmaz I. (2024) The Determinants of Corporate Cash Holdings: Novel Evidence from Emerging Countries. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 5-16. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.5-16>

## Введение

Запасы денежных средств имеют критическое значение как для руководителей компаний, так и для лиц, анализирующих компании, по некоторым причинам. Руководители обязаны обеспечить ликвидность на безопасном и эффективном уровне путем хранения денежных средств и их эквивалентов, организации отложенного финансового управления и исполнения политики управления рисками. Акционеры и потенциальные инвесторы исходят в своих инвестиционных решениях из оценок, при этом денежные средства, в особенности свободный денежный поток, являются основной составляющей многих моделей оценки. Денежные средства играют определяющую роль в принятии как краткосрочных, так и долгосрочных финансовых решений. В краткосрочной перспективе цикл обращения денежных средств является общепринятым показателем управления оборотным капиталом, а в долгосрочной перспективе текущая стоимость ожидаемых будущих денежных потоков позволяет принимать обоснованные решения по планированию капитальных вложений. Несмотря на то что данные случаи больше относятся к денежным потокам, чем к резервам денежных средств в виде балансовой стоимости, важность запасов денежных средств остается неизменной благодаря прочной связи между бесперебойными денежными потоками и запасами денежных средств. В целом компании стремятся иметь в запасе больше денежных средств, чем необходимо для оборотного капитала, и эмпирические данные по всему миру подтверждают эту тенденцию [2–4].

Компании создают запас денежных средств и их эквивалентов с различными целями, происходящими из транзакционного, спекулятивного мотива и мотива предосторожности. Однако перед ними встает вопрос выбора, когда необходимо принять решение о сумме запаса, поскольку денежные средства являются активом, не приносящим доход, а соответственно, влечут издержки неиспользованных возможностей. Несмотря на это наличие запаса денежных средств может давать и преимущества, например, торговые скидки от поставщиков.

Исследование делает вклад в существующую литературу по нескольким аспектам. Во-первых, оно предоставляет новые эмпирические данные по детерминантам запасов денежных средств на основании обширного набора данных по развивающимся странам. Во-вторых, оно показывает результаты по всей выборке, а также на уровне страны и отрасли.

Далее статья построена так: в следующем разделе представлен обзор литературы по теме. В третьем разделе описаны выборка, источники данных, методология и спецификации модели. В четвертом разделе приведены полученные результаты и предложено обсуждение. В последнем разделе сделаны выводы.

## Обзор литературы

Запасы денежных средств и их детерминанты являются одним из наиболее широко изучаемых направлений в литературе по корпоративным финансам. В многочисленных исследованиях с различными контекстами изучались факторы, которые влияют на запасы денежных средств компании, обнаруживая существенные различия по странам и регионам. Данные различия пытались объяснить при помощи теоретических основ, применяя разные подходы.

Три широко используемые в литературе теории объясняют, почему корпорации хранят денежные средства и их эквиваленты: теория компромисса, теория свободного денежного потока и теория иерархии. Согласно теории компромисса,

существует оптимальный баланс денежных средств, при котором предельная выгода и издержки уравновешены [5; 6]. Обычно выгоду извлекают из транзакционного мотива и мотива предосторожности, при этом к издержкам можно отнести издержки неиспользованных возможностей [7] и агентские издержки, возникающие из желания расширить право руководства действовать по своему усмотрению [8; 9]. Теория иерархии [10], со своей стороны, гласит, что компании отдают приоритет источникам финансирования в иерархическом порядке, начиная с нераспределенной прибыли, за которой следуют займы и, наконец, собственный капитал. Запасы денежных средств рассматриваются как отражение выбора компании в отношении потенциальных инвестиций и вариантов альтернативного финансирования, давая основание предполагать, что не существует единственного оптимального уровня денежных средств. Теория свободных денежных потоков [11] утверждает, что руководители зачастую хранят запасы денежных средств, чтобы иметь большую свободу действий в отношении инвестиций компании и уменьшить контроль со стороны инвесторов. Однако такое усиление власти руководителей может привести к агентским конфликтам, поскольку руководители могут отдать приоритет сохранению денежных средств, вместо инвестирования в прибыльные проекты, что может идти вразрез с интересами акционеров [12].

Рассмотрев теоретические основы, в настоящем разделе мы представляем полученные результаты по литературе, посвященной детерминантам запасов денежных средств. Обсуждение построено в соответствии с переменными, используемыми в нашей эмпирической модели, а гипотезы сформулированы на основании теоретических рассуждений, а также эмпирических наблюдений.

## Размер компании

Существуют противоположные взгляды на взаимосвязь между размером компании и запасами денежных средств, как с теоретической, так и с эмпирической точки зрения. С одной стороны, есть мнение, что малые предприятия склонны хранить больше денежных средств, а крупные – меньше, при этом высказываются и противоположные суждения. У малых предприятий могут быть более высокие затраты, связанные с внешним финансированием и банкротством из-за более низкого уровня доверия к ним и диверсификации [13], что указывает на отрицательную взаимосвязь. В противоположность им крупные компании часто располагают более качественными механизмами корпоративного управления, что снижает информационную асимметрию и затраты на внешнее финансирование. Наряду с этим размер компании может служить прокси критического финансового положения, так как малые предприятия хранят больше денежных средств, чтобы снизить эти риски [14]. С другой стороны, теория иерархии утверждает, что у крупных компаний история получения прибылей более впечатляющая, как и накопленные резервы, что говорит о положительной взаимосвязи между размером компании и запасам денежных средств [6].

Поэтому, чтобы изучить эти противоречия друг другу точки зрения, мы формулируем две гипотезы.

H1a: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и размером компании.

H1b: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и размером компании.

## Финансовый рычаг

У компаний с большим финансовым рычагом могут быть повышенные затраты на финансирование из-за снижения кредитоспособности, в результате чего они хранят меньший

объем запасов денежных средств. Данная тенденция особенно заметна в развивающихся странах, где расходы, связанные с процессом банкротства, довольно высокие [7; 15]. Согласно теории иерархии, мы предполагаем отрицательную взаимосвязь, поскольку компании предпочут использовать ликвидные ресурсы, вместо выдачи новых долговых обязательств, когда нераспределенной прибыли окажется недостаточно. Аналогично компаниям, в которых доходы превышают расходы, могут принять решение выплатить существующую задолженность, уменьшая финансовый рычаг. Эмпирические исследования неизменно указывают на отрицательную корреляцию между запасами денежных средств и финансовым рычагом [9; 13; 16; 17]. Это позволяет нам сформулировать вторую гипотезу:

H2: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и финансовым рычагом.

## Рентабельность

Предыдущие исследования стабильно выявляли положительную корреляцию между запасами денежных средств и рентабельностью, что в первую очередь подтверждает теория иерархии [6; 7; 18; 19]. Прибыльные компании располагают большими возможностями, чтобы выполнить свои финансовые обязательства, включая выплату дивидендов и задолженности, и поэтому могут накапливать резервы денежных средств в больших объемах. В противоположность им менее прибыльные компании предпочитают хранить меньшие объемы запасов денежных средств и могут полагаться на выдачу долговых обязательств для финансирования инвестиций, демонстрируя нежелание выпускать новые акции [20]. На основании данных предпосылок мы формулируем третью гипотезу:

H3: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и рентабельностью.

## Возможности роста

Как теория компромисса, так и теория иерархии предполагают наличие положительной взаимосвязи между запасами денежных средств и возможностями роста. Компании с большими перспективами роста склонны сохранять запасы денежных средств в большем объеме, чтобы снизить риск неликвидности. Данная стратегия согласуется с мотивом, связанным с транзакционными затратами, и мотивом предосторожности, поскольку компании с реальными инвестиционными возможностями стремятся обезопасить себя на случай нехватки денежных средств и потенциальных финансовых трудностей [6; 21; 22]. Соответственно, мы формулируем следующую гипотезу:

H4: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и возможностями роста.

## Капитальные затраты

Капитальные затраты – это инвестиции компании, направленные на повышение ее производственных мощностей, обычно подразумевающие приобретение или строительство внеоборотных активов. Данные активы могут служить обеспечением в случае займов, что ведет к расширению заемных возможностей и снижению потребности в запасах денежных средств [21]. Более того, в соответствии с теорией иерархии, компании соблюдают финансовую иерархию, начиная с денежных средств внутреннего происхождения. Соответственно, компания с реальными инвестиционными возможностями предпочтет использовать средства на капитальные затраты, таким образом, выделяя меньшую часть ресурсов на ликвидные активы. Следовательно, мы предполагаем отрицательную корреля-

цию между запасами денежных средств и капитальными затратами.

H5: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и капитальными затратами.

## Чистый оборотный капитал

Чистый оборотный капитал – это разность между оборотными активами и краткосрочными пассивами. В то время как в число оборотных активов могут входить менее ликвидные элементы, большая их часть состоит из ликвидных активов, которые при необходимости легко обратить в денежные средства. Как следствие, компании с более крупным чистым оборотным капиталом предпочитают иметь меньшие объемы запасов денежных средств [7]. Аналогично предыдущие исследования выявили отрицательную корреляцию между запасами денежных средств и чистым оборотным капиталом в соответствии с принципами теории компромисса [13; 14; 23].

H6: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и чистыми оборотными активами.

## Операционный денежный поток

Чистый денежный поток от операций служит основным источником ликвидности для нормально функционирующей компании. И наоборот, если его недостаточно, компании могут прибегнуть к внешнему финансированию, что влечет дополнительные затраты и финансовые ограничения. Как таковой, операционный денежный поток служит защитой от финансовых ограничений [24]. Теория компромиссов говорит о наличии отрицательной корреляции между операционным денежным потоком и запасами денежных средств, утверждая, что компаниям со стабильной тенденцией операционных денежных потоков необходимы меньшие резервы денежных средств. В противоположность этому теория иерархии предполагает положительную взаимосвязь, поскольку компании отдают предпочтение резервам как основному варианту финансирования, и в связи с этим накапливают больший объем запасов денежных средств [9]. Следовательно, мы формулируем две следующие гипотезы:

H7a: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и операционным денежным потоком.

H7b: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и операционным денежным потоком.

## Возраст компании

Возраст компании – это количество лет, прошедших с момента учреждения компании. Предполагается, что есть положительная корреляция между возрастом компании и запасами денежных средств, поскольку компании, существующие дольше, находятся на более зрелом этапе своего жизненного цикла, в силу этого генерируя более крупные денежные потоки [25].

H8: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и возрастом компании.

## Дивиденды

Теория компромисса предполагает отрицательную взаимосвязь между выплатой дивидендов и запасами денежных средств. Данная точка зрения говорит о том, что компании, выплачивающие дивиденды, могут принять решение уменьшить сумму дивидендов или отказаться от их выплаты, чтобы при необходимости иметь доступ к средствам, в результате они хранят меньшие суммы резервов денежных средств [26].

H9: Существует отрицательная взаимосвязь между запасами денежных средств и выплатой дивидендов.

## Расходы на научные исследования и разработки

Обычно инициативы по научным исследованиям и разработкам охватывают длительные периоды и со временем могут потребовать существенных финансовых резервов. Следовательно, компании, реализующие проекты по НИОКР, зачастую хранят значительные резервы денежных средств для ведения данной деятельности. Эмпирические исследования указывают на положительную корреляцию между увеличением расходов на НИОКР и ростом запасов денежных средств [21; 27].

H10: Существует положительная взаимосвязь между запасами денежных средств и расходами на НИОКР.

## Методология

### Выборка и данные

В выборку вошло 4769 нефинансовых компаний из шести основных развивающихся стран. В Таблице 1 представлена разбивка компаний по странам и отраслям. Изначально выборка включала 6505 компаний, однако после исключения фирм с неполными данными и выбросов в окончательную выборку вошло 4769 компаний. Набор данных охватывает 10-летний период с 2012 по 2021 г., что в результате дает 47 690 наблюдений компаний по всем годам. Страны представлены участниками БРИКС: Бразилия, Россия, Индия, Китай и ЮАР, а также Турцией, которая тоже является значимой развивающейся экономикой с похожими характеристиками. Мы рассматриваем нефинансовые отрасли, исключая такие сектора, как банковский, страховой и лизинг. Кроме того, из-за своих особых характеристик исключены правительственные и некоммерческие организации. Информация взята из базы данных Refinitiv Eikon, ранее носившей наименование Thomson Reuters.

**Таблица 1.** Информация о выборке по странам и отраслям

	Бразилия	Китай	Индия	Россия	ЮАР	Турция	Итого
Сырье	24	435	388	42	26	45	960
Потребительские товары, зависящие от фазы экономического цикла	43	398	404	13	22	63	943
Основные потребительские товары	21	176	128	12	9	33	379
Энергетика	7	99	36	29	3	5	179
Здравоохранение	6	208	104	6	2	4	330
Промышленность	32	600	254	56	16	31	989
Недвижимость	25	143	72	2	12	22	276
Технологии	8	340	122	11	15	14	510
Коммунальные услуги	34	96	24	44	–	5	203
Итого	200	2495	1532	215	105	222	4769

## Переменные

В Таблице 2 представлены используемые в анализе переменные вместе с их показателями и ожидаемым знаком, отображающим взаимосвязь с запасами денежных средств.

В качестве прокси запасов денежных средств выбраны чистые денежные средства, исключающие денежные средства и их эквиваленты из общих активов.

**Таблица 2.** Переменные, применяемые для анализа

	Переменная	Формула расчета	Избранные ссылки	Ожидаемый знак
Зависимая	Запасы денежных средств	Денежные средства и их эквиваленты (CCE)/(Общие активы–CCE)	[21]	Нет данных
	Размер	Натуральный логарифм общих активов	[2]	+/-
	Финансовый рычаг	Общая задолженность /Общие активы	[16]	–
	Рентабельность	Чистая прибыль/Общие активы	[19; 20]	+
Независимая	Возможности роста	Рыночная цена акции / Балансовая стоимость на акцию	[22]	+
	Капитальные затраты	Чистый денежный поток капитальных затрат/Общие активы	[21]	–
	Чистый оборотный капитал	Чистый оборотный капитал/Общие активы	[7; 13]	–
	Операционный денежный поток	Денежный поток от операций/Общие активы	[9]	+/-

	Переменная	Формула расчета	Избранные ссылки	Ожидаемый знак
Независимая	Возраст компании	Количество лет с момента учреждения	[25]	+
	Дивиденды	Дамми переменная: 1 – если выплачены, 0 – если не выплачены	[26]	-
	НИОКР	Расходы на НИОКР/ Общие активы	[27]	+
Контрольная	Рост ВВП	Изменение ВВП в годовом исчислении	[28]	+
	Инфляция	Годовой уровень инфляции	[28]	-
Дамми		Дамми по стране и отрасли		Нет данных

### Спецификация модели

Модель представлена следующим уравнением:

$$CH_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 PROF_{i,t} + \\ + \beta_4 GROW_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 NWC_{i,t} + \beta_7 OCF_{i,t} + \\ + \beta_8 AGE_{i,t} + \beta_9 DIV_{i,t} + \beta_{10} RD_{i,t} + \beta_{11} GDPGR_{i,t} + \\ + \beta_{12} INFL_{i,t} + \beta_{13} COUN_i + \beta_{14} IND_i + \varepsilon_{i,t},$$

где  $CH$  – запасы денежных средств;  $SIZE$  – размер компании, рассчитываемый как натуральный логарифм общих активов;  $LEV$  – финансовый рычаг, рассчитываемый как отношение общей задолженности к общим активам;  $PROF$  – рентабельность по чистой прибыли;  $GROW$  – возможности роста, рассчитываемые как отношение рыночной цены акции к балансовой стоимости на акцию;  $CAPEX$  – капитальные затраты, рассчитываемые как отношение чистого денежного потока капитальных затрат к общим активам;  $NWC$  – отношение чистого оборотного капитала к общим активам;  $AGE$  – воз-

раст компании;  $DIV$  – дамми переменная дивидендов;  $RD$  – расходы на научные исследования и разработки, разделенные на общие активы;  $GDPGR$  – темпы роста ВВП страны;  $INFL$  – уровень инфляции в стране;  $COUN$  – дамми переменная страны;  $IND$  – дамми переменная отрасли.

### Метод оценки

Применяя подход предыдущих исследований детерминант запасов денежных средств компаний [6; 9; 28], мы используем статическую модель и проводим двухэтапную оценку. Изначально мы применяем объединенные модели регрессии методом наименьших квадратов (POLS), затем панельные регрессии как с фиксированными, так и со случайными эффектами. Чтобы удостовериться в надежности панельных регрессий, и таким образом, установить наличие панельных эффектов, мы проводим тест множителей Лагранжа Броиша – Пэгана [1]. Следовательно, мы применяем тест Хаусмана, чтобы сделать выбор между фиксированными и случайными эффектами [1].

## Результаты и выводы

### Описательная статистика

Описательная статистика по всем переменным представлена в Таблице 3.

Таблица 3. Описательная статистика

Переменная		Среднее значение	Ст. отклонение	Мин.	Макс.
CH (запасы денежных средств)	всего	0.149	0.246	-0.117	4.991
	между		0.179	-0.002	2.707
	в пределах		0.169	-1.478	4.185
SIZE (размер)	всего	19.648	2.048	10.331	26.736
	между		2.005	11.997	26.644
	в пределах		0.416	15.502	23.177
LEV (финансовый рычаг)	всего	0.539	0.362	0.001	14.335
	между		0.314	0.020	10.682
	в пределах		0.180	-4.030	10.742
PROF (рентабельность)	всего	0.042	0.122	-3.531	3.411
	между		0.071	-0.515	1.201
	в пределах		0.099	-3.366	3.408

Переменная		Среднее значение	Ст. отклонение	Мин.	Макс.
GROW (рост)	всего	1.530	1.463	0.002	14.991
	между		1.145	0.003	9.057
	в пределах		0.911	-4.213	13.845
CAPEX (капитальные затраты)	всего	0.038	0.060	-1.638	0.786
	между		0.035	-0.543	0.217
	в пределах		0.048	-1.412	0.749
NWC (Чистый оборотный капитал)	всего	0.151	0.294	-3.780	0.985
	между		0.245	-1.889	0.888
	в пределах		0.163	-2.710	1.891
OCF (операционный денежный поток)	всего	0.054	0.098	-2.255	2.222
	между		0.054	-0.303	0.410
	в пределах		0.082	-1.899	2.059
AGE (возраст)	всего	26.792	17.915	1.000	158.000
	между		17.685	5.500	153.500
	в пределах		2.872	22.292	31.292
DIV (дивиденды)	всего	0.587	0.492	0.000	1.000
	между		0.385	0.000	1.000
	в пределах		0.307	-0.313	1.487
RD (НИОКР)	всего	0.008	0.016	0.000	0.308
	между		0.014	0.000	0.233
	в пределах		0.007	-0.157	0.260
INF (инфляция)	всего	0.041	0.031	0.010	0.196
	между		0.025	0.021	0.115
	в пределах		0.018	0.001	0.133
GDPGR (рост ВВП)	всего	0.057	0.033	-0.063	0.114
	между		0.017	0.005	0.067
	в пределах		0.028	-0.058	0.118

В Таблице 3 приведена описательная статистика всей выборки, включая среднее значение, стандартное отклонение, минимальное и максимальное значения. Среднее значение запасов денежных средств составляет 15%, что для большинства компаний считается приемлемым. Минимальное значение отрицательное, предположительно, из-за овердрафтов по банковскому счету, в то время как максимальное значение составляет почти 5, что указывает на очень серьезные запасы денежных средств. Финансовый рычаг в среднем равен 53.9%. Это умеренный уровень для нефинансовых компаний. Рентабельность, измеряемая по чистой прибыли, составляет 4.2%, что свидетельствует о приемлемом уровне. Значение возможностей роста, определяемых отношением рыночной и балансовой стоимости акций, в среднем составляет 1.5, что указывает на в целом положительную рыночную оценку компаний. Капитальные

затраты колеблются в широком диапазоне: со средним значением 3.8%, максимальным – 78% и минимальным значением –163%. Таким образом, одни компании осуществляют крупные инвестиции, в то время как другие сокращают свои мощности. Отношение чистого оборотного капитала к общим активам составляет в среднем 15%, в то время как отношение операционного денежного потока к общим активам – 5.4%. Возраст компаний в среднем составляет 27 лет, находясь в диапазоне от 1 до 158 лет. Среднее значение дамми переменной дивидендов составляет 0.58, а это говорит о том, что выплата дивидендов среди компаний широко распространена. Относительные расходы на НИОКР (RD) довольно низкие, со средним значением 0.8%, что указывает на ограниченные инвестиции в НИОКР. На уровне страны средний уровень инфляции составляет 4.1%, а средние темпы роста ВВП – 5.7%.

## Матрица корреляции

В Таблице 4 показана корреляция между независимыми переменными эмпирической модели.

**Таблица 4.** Попарная корреляция

Переменные	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) Размер компании	1.000											
(2) Финансовый рычаг	0.048*	1.000										
(3) Рентабельность	0.067*	-0.253*	1.000									
(4) Возможности роста	-0.037*	-0.151*	0.113*	1.000								
(5) Капитальные затраты	0.090*	-0.065*	0.133*	0.064*	1.000							
(6) Чистый оборотный капитал	-0.057*	-0.660*	0.266*	0.171*	-0.048*	1.000						
(7) Операционный денежный поток	0.045*	-0.074*	0.314*	0.085*	0.201*	-0.004	1.000					
(8) Возраст компании	-0.144*	0.092*	0.053*	-0.094*	-0.066*	-0.087*	0.058*	1.000				
(9) Выплата дивидендов	0.315*	-0.234*	0.316*	0.117*	0.148*	0.249*	0.172*	0.007	1.000			
(10) Расходы на НИОКР	0.148*	-0.144*	0.004	0.261*	0.051*	0.184*	0.024*	-0.182*	0.146*	1.000		
(11) Инфляция	-0.346*	0.093*	0.097*	-0.208*	0.004	-0.081*	0.061*	0.295*	-0.139*	-0.272*	1.000	
(12) Темпы роста ВВП	0.045*	-0.082*	-0.002	0.148*	0.057*	0.071*	-0.060*	-0.177*	0.078*	0.124*	-0.287*	1.000

\*  $p < 0,01$ .

Попарная корреляция между независимыми переменными довольно незначительная, что подтверждает отсутствие в модели проблемы мультиколлинеарности.

**Таблица 5.** Коэффициент инфляции дисперсии (VIF)

Переменная	Квадратный корень			R-квадрат	Собственное значение	Условн. индекс
	VIF	VIF	Погрешность			
(1) Размер компании	1.34	1.16	0.747	0.253	2.433	1.000
(2) Финансовый рычаг	1.85	1.36	0.540	0.459	1.751	1.179
(3) Рентабельность	1.32	1.15	0.754	0.245	1.444	1.298
(4) Возможности роста	1.17	1.08	0.857	0.142	1.086	1.497
(5) Капитальные затраты	1.1	1.05	0.912	0.087	0.941	1.608
(6) Чистый оборотный капитал	1.94	1.39	0.514	0.485	0.877	1.665
(7) Операционный денежный поток	1.18	1.08	0.850	0.149	0.790	1.755
(8) Возраст компании	1.15	1.07	0.871	0.128	0.688	1.881
(9) Выплата дивидендов	1.35	1.16	0.743	0.256	0.651	1.934
(10) Расходы на НИОКР	1.19	1.09	0.842	0.157	0.557	2.091
(11) Инфляция	1.44	1.2	0.695	0.304	0.461	2.297
(12) Темпы роста ВВП	1.13	1.06	0.888	0.112	0.321	2.754
Среднее значение VIF	1.34				Число обусловленности	2.754

В Таблице 5 представлены коэффициенты инфляции дисперсии (VIF) по независимым переменным, применяемым в модели. Все значения VIF по независимым переменным ниже 10. Среднее значение VIF составляет 1.34. Это говорит об отсутствии проблемы мультиколлинеарности в модели. Более того, значения условного индекса очень низкие, а общее число обусловленности составляет 2.754, что меньше 30 и снова подтверждает результаты VIF.

### Результаты регрессии

В настоящем разделе представлены результаты регрессий и их обсуждение. В Таблице 6а показаны результаты по всей выборке и с разбивкой по странам, а в Таблице 6б – по отраслям. Отраслям присвоены номера от 1 до 9 в соответствии с Таблицей 1.

**Таблица 6а.** Результаты регрессии по всей выборке с разбивкой по странам

CH	SIZE	LEV	PROF	GROW	CAPEX	NWC	OCF	AGE	DIV	RD	INF	GDPGR	CONS	OBS
Все	-0.05***	0.11***	-0.02	0.01	-0.14***	0.37***	0.22***	-0.00***	0.03***	-1.29***	-0.14**	-0.02	1.09***	47 690
Бразилия	-0.01	0.03**	0.03	-0.01	-0.07	0.08***	0.05*	-0.00	0.02***	-0.28	-0.06	-0.14*	0.39	2 000
Китай	-0.04***	0.26***	-0.10**	-0.02	-0.18***	0.79***	0.40***	-0.01***	0.01***	-1.42***	0.12	0.13*	0.83***	24 950
Индия	-0.01**	0.02***	-0.01	0.05**	-0.14***	0.08***	0.10***	0.00***	0.01*	-0.11	0.09*	-0.01	0.15	15 320
Россия	-0.01	0.07**	-0.04*	0.09	-0.08	0.14***	0.32***	0.00***	-0.00	0.59*	0.03	-0.02	-0.01	2 150
ЮАР	-0.02	0.12*	0.05	0.03**	-0.18*	0.34**	0.19*	0.00	0.00	1.11*	-0.20	-0.12	0.26	1 050
Турция	0.02	0.13**	-0.02	0.05	-0.09	0.24***	0.23***	0.00***	0.03**	1.07	0.01	0.29***	-0.59**	2 220

\*\*\*, \*\*, \* Значимость на 1%-м, 5%-м и 10%-м уровне соответственно. OBS: количество наблюдений.

**Таблица 6б.** Результаты регрессии в разбивке по отраслям

CH	SIZE	LEV	PROF	GROW	CAPEX	NWC	OCF	AGE	DIV	RD	INF	GDPGR	CONS	OBS
1	-0.04***	0.06***	-0.13	0.01	-0.12**	0.29***	0.16***	0.00	0.02***	-0.87**	0.15	0.01	0.74***	9 600
2	-0.05***	0.05**	0.04**	0.01***	-0.05**	0.20**	0.16**	-0.00***	0.02***	-0.57	-0.13*	-0.11**	1.02	9 430
3	-0.03**	0.15**	0.00**	0.01***	-0.35	0.37*	0.26*	-0.00***	0.03**	-0.49	0.08	0.18*	0.68	3 790
4	-0.04**	0.06**	0.02**	0.01**	-0.14	0.26*	0.15*	0.00***	0.03**	0.53	0.32	0.17	0.84	1 790
5	-0.07**	0.39*	-0.04*	-0.01***	-0.11*	0.82	0.31	-0.01***	0.02**	-3.28	-0.78	-0.11	1.37	3 300
6	-0.04***	0.21**	-0.03**	-0.00***	-0.13*	0.42**	0.29**	-0.01***	0.03***	-0.83	-0.38	-0.02**	0.94	9 890
7	-0.02***	-0.05**	0.06**	0.00***	0.03*	0.16**	0.25**	0.00***	0.02**	-2.77	-0.04*	0.04*	0.35	2 760
8	-0.07**	0.28*	-0.04**	-0.01***	-0.28	0.78*	0.24*	-0.01***	0.03**	-1.11	-0.58	-0.17	1.57	5 100
9	-0.04**	0.07**	0.04*	0.01**	-0.00*	0.22*	0.29*	0.00***	0.00***	-3.07	-0.05	0.01*	0.94	2 030

\*\*\*, \*\*, \* Значимость на 1%, 5% и 10% уровне соответственно. OBS: количество наблюдений.

## Обсуждение результатов по всей выборке и в разбивке по странам

Результаты по всей выборке и с разбивкой по странам представлены в Таблице 6а. Как указано в разделе методологии, мы применили объединенные модели регрессии МНК, и панельные регрессии с фиксированными и со случайными эффектами. На основании теста множителей Лагранжа панельные модели признаны более подходящими для начального этапа. Затем по результатам теста Хаусмана [1] определено, что модель с фиксированным эффектом предпочтительнее модели со случайными эффектами. Поэтому результаты Таблиц 6а и 6б получены из модели с фиксированными эффектами.

Результаты указывают на то, что размер компании оказывает существенное отрицательное влияния на запасы денежных средств. Это противоречит теории иерархии, но согласуется с точкой зрения, утверждающей, что малые предприятия стремятся хранить больше запасов денежных средств из-за меньшего уровня доверия к ним и ограниченного доступа к финансированию по сравнению с более крупными аналогичными компаниями. Эта тенденция наблюдается в Китае и Индии на уровне страны, при этом в других странах она незначительна.

Обнаружена положительная значимая взаимосвязь между финансовыми ресурсами и запасами денежных средств по всей выборке и всем входящим в нее странам, что противоречит нашим гипотезам, теории иерархии и предыдущим результатам эмпирических исследований.

Показатели рентабельности в целом незначительны, за исключением Китая и России, где наблюдается отрицательная взаимосвязь в противоположность нашим ожиданиям.

Что касается возможностей роста, в целом отмечаются незначительные показатели, за исключением Индии и ЮАР, где обнаружена отрицательная взаимосвязь, что соответствует нашей гипотезе и теории иерархии.

Капитальные затраты показывают отрицательную значимую взаимосвязь с запасами денежных средств по всей выборке, а также в Китае, Индии и ЮАР. В других странах взаимосвязь незначительна. Это говорит о том, что увеличение капитальных затрат влечет сокращение запасов денежных средств, а это подтверждает наши гипотезы, теорию иерархии и результаты предыдущих исследований [9; 17].

Мы выявили в высокой степени положительную и значимую взаимосвязь между чистым оборотным капиталом и запасами денежных средств по всей выборке и на уровне страны по всем странам. Результат согласуется с теорией иерархий, но при этом противоречит теории компромисса и нашим гипотезам.

Аналогично обнаружена положительная взаимосвязь между операционным денежным потоком и запасами денежных средств по всей выборке и на уровне страны по всем странам. Данный результат соответствует теории иерархии.

По возрасту компаний получены смешанные результаты с очень низкими коэффициентами. По всей выборке и Китаю выявлена отрицательная взаимосвязь, а положительная взаимосвязь наблюдалась по Индии, России и Турции. По Бразилии и ЮАР результаты незначимы.

Что касается выплаты дивидендов, обнаружена значимая положительная взаимосвязь по всей выборке и всем странам, за исключением России и ЮАР на уровне страны. Это интересный результат поскольку он противоречит как теории иерархии, так и теории компромисса. Тем не менее в нашу модель и большинство эмпирических исследований переменная дивидендов включена не как непрерывная переменная, а как дам-

ми. Данный подход может повлиять на результаты и является потенциальным направлением для будущих исследований.

По относительным расходам на НИОКР получены неоднозначные результаты. Обнаружена значимая отрицательная взаимосвязь по всей выборке и Китаю, а по России и ЮАР – взаимосвязь положительная. В других странах взаимосвязь незначимая.

Результаты по макроэкономическим переменным также разнятся. Уровень инфляции показал отрицательную взаимосвязь по всей выборке. В отдельных странах данная взаимосвязь была по большей мере незначимой, за исключением Индии, где она была положительной. Отрицательная взаимосвязь по всей выборке указывает на то, что в периоды роста инфляции у компаний наблюдается тенденция хранить меньшие объемы запасов денежных средств, возможно, из-за пониженной покупательской способности.

У темпов роста ВВП наблюдается незначимая взаимосвязь с запасами денежных средств компаний по всей выборке, при этом в трех странах выявлены значимые коэффициенты с разными знаками.

## Обсуждение результатов по отраслям

В Таблице 6б представлены результаты регрессии по отраслям. Во всех отраслях у размера компании наблюдается значимая отрицательная взаимосвязь с запасами денежных средств компаний, что соответствует результатам всей выборки и на уровне стран. Это противоречит теории иерархии, но согласуется с точкой зрения, которая утверждает, что мелкие предприятия стремятся хранить большие суммы запасов денежных средств по сравнению с более крупными аналогичными компаниями из той же отрасли.

Что касается финансового рычага, то обнаружена положительная значимая взаимосвязь с запасами денежных средств во всех отраслях за исключением недвижимости, что воспроизводит результаты на уровне страны.

Взаимосвязь между рентабельностью и запасами денежных средств варьировалась в зависимости от отрасли: в пяти отраслях она положительная, в трех – отрицательная и в одной – незначимая. Причиной данных расхождений в результатах могут быть различия в политике коммерческих кредитов и отношениях поставщик-клиент.

В большинстве отраслей возможности роста показали положительную значимую взаимосвязь с запасами денежных средств, что подтверждает наши гипотезы. Это говорит о том, что в растущих секторах наблюдается тенденция хранить большие суммы денежных средств для финансирования роста.

Капитальные затраты продемонстрировали значимую отрицательную взаимосвязь с запасами денежных средств в большинстве отраслей. Это согласуется с нашими гипотезами и результатами на уровне страны.

Чистый оборотный капитал и операционный денежный поток показали положительную взаимосвязь с запасами денежных средств по всем отраслям, за исключением здравоохранения. Это совпадает с результатами на уровне страны.

Взаимосвязь между возрастом компании и запасами денежных средств варьировалась в зависимости от отрасли: в одних отраслях коэффициент был положительным, а в других – отрицательным.

Все отрасли продемонстрировали положительную значимую взаимосвязь между выплатой дивидендов и запасами денежных средств, что указывает на потребность в увеличенных резервах денежных средств для обеспечения выплаты дивидендов.

Расходы на НИОКР показали в основном незначимые результаты по всем отраслям, за исключением сектора сырья, где обнаружена отрицательная взаимосвязь.

Уровень инфляции и темпы роста ВВП не дали достоверных результатов на уровне отрасли, их значимость варьировалась в зависимости от сектора.

## Заключение

Целью настоящего исследования являлось изучение детерминант запасов денежных средств компаний при помощи обширного набора панельных данных, охватывающего основные развивающиеся страны за десятилетний период с 2012 по 2021 г. Результаты регрессий по всей выборке и в разбивке по странам и отраслям прояснили факторы, которые влияют на резервы денежных средств компаний.

Во всех случаях размер компании, финансовый рычаг, капитальные затраты, чистый оборотный капитал, операционный денежный поток, возраст компании, расходы на НИОКР и выплаты дивидендов оказались значимыми детерминантами запасов денежных средств, при этом наблюдались некоторые вариации на уровне страны и отрасли. Интересно отметить, что макроэкономические переменные, такие как уровень инфляции и темпы роста ВВП, продемонстрировали ограниченную значимость по сравнению с детерминантами на уровне компаний. Данные результаты свидетельствуют, что для разъяснения стимулов хранения запасов денежных средств теория иерархии предпочтительнее теории компромисса.

Результаты настоящего исследования имеют большое значение как для руководителей компаний, так и для лиц, определяющих политику. Понимание детерминант запасов денежных средств компаний может помочь руководителям в разработке эффективной краткосрочной и долгосрочной финансовой стратегии, учитывающей ее особенности. Лица, определяющие стратегию, в особенности работающие в государственных регулирующих органах, могут использовать данные выводы для составления новых норм, направленных на повышение ликвидности на уровне компании и рынка.

Настоящие результаты особенно актуальны ввиду определяющей роли запасов денежных средств для ликвидности компаний, особенно в менее развитых финансовых системах и развивающихся экономиках. В то время как наше исследование сосредоточено на основных развивающихся странах, его выводы справедливы и для других регионов с похожими характеристиками, что указывает на применимость наших результатов к различным экономическим контекстам.

Запасы денежных средств играют главную роль в управлении ликвидностью компаний, при этом ликвидность компаний имеет принципиальное значение для финансовой стабильности компаний и финансовых рынков, поскольку проблемы с ликвидностью являются одной из основных причин макроэкономических кризисов. Запасы денежных средств особенно важны для развивающихся стран, где финансовая система сравнительно менее развита. Притом что наша выборка была ограничена основными развивающимися странами, результаты также применимы к другим развивающимся странам с похожими характеристиками.

Наша работа имеет несколько ограничений, которые подготовили почву для будущих направлений исследования. Во-первых, для изучения детерминант запасов денежных средств компаний мы использовали в анализе статическую модель. В будущих исследованиях можно развить эту тему, включив в них динамические модели.

Во-вторых, в нашем исследовании не применяются перемен-

ные, связанные с характеристиками корпоративного управления. В будущих исследованиях можно принять во внимание такие факторы, как размер совета директоров, гендерная представленность в совете директоров и двойственность CEO.

## Список литературы

1. Hausman J.A. Specification tests in econometrics. *Econometrica*. 1978;46(6):1251-1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
2. Al-Najjar B. The financial determinants of corporate cash holdings: evidence from some emerging markets. *International Business Review*. 2013;22(1):77-88. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.02.004>
3. Chireka T., Fakoya M.B. The determinants of corporate cash holdings levels: evidence from selected South African retail firms. *Investment Management and Financial Innovations*. 2017;14(2):79-93. [https://doi.org/10.21511/imfi.14\(2\).2017.08](https://doi.org/10.21511/imfi.14(2).2017.08)
4. Ramirez A., Tadesse, S. Corporate cash holdings, uncertainty avoidance, and the multinationality of firms. *International Business Review*. 2009;18(4):387-403. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2009.02.013>
5. Myers S.C. Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*. 1977;5(2):147-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
6. Opler T., Pinkowitz L., Stulz R., et al. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*. 1999;52(1):3-46. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00003-3](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00003-3)
7. Ferreira M.A., Vilela A.S. Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*. 2004;10(2):295-319. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2004.00251.x>
8. Saddour K. *The determinant and the value of cash holdings: Evidence from French firms*. 2006. <https://www.finance.dauphine.fr/wp-content/uploads/2015/07/cereg200606.pdf> (accessed on 13.10.2023)
9. Guizani M. The financial determinants of corporate cash holdings in an oil-rich country: evidence from Kingdom of Saudi Arabia. *Borsa Istanbul Review*. 2017;17(3):133-143. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.05.003>
10. Myers S.C., Majluf N.S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*. 1984;13(2):187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
11. Jensen M.C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*. 1986;76(2):323-329.
12. Orens R., Reheul A.M. Do CEO demographics explain cash holdings in SMEs? *European Management Journal*. 2013;31(6):549-563. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.01.003>
13. Bugshan A., Alnori F., Bakry W. Shariah compliance and corporate cash holdings. *Research in International Business and Finance*. 2021;56:101383. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101383>

14. Ozkan A., Ozkan N. Corporate cash holdings: an empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking and Finance*. 2004;28(9):2103-2134. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.08.003>
15. Al-Najjar B. The interrelationship between capital structure and dividend policy: Empirical evidence from Jordanian data. *International Review of Applied Economics*. 2011;25(2):209-224. <https://doi.org/10.1080/02692171.2010.483464>
16. Choi P.M.S., Choi J.H. Why do firms hold cash? Evidence from Korean stock listings. *Investment Management and Financial Innovations*. 2016;13(3):311-321. [https://doi.org/10.21511/imfi.13\(3-2\).2016.03](https://doi.org/10.21511/imfi.13(3-2).2016.03)
17. Marwick A., Hasan M.M., Luo T. Organization capital and corporate cash holdings. *International Review of Financial Analysis*. 2020;68:101458. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101458>
18. Al-Najjar B., Clarck E. Corporate governance and cash holdings in MENA: Evidence from internal and external governance practices. *Research in International Business and Finance*. 2017;39(A):1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.030>
19. Yang X., Han L., Li W., et al. Monetary policy, cash holding and corporate investment: evidence from China. *China Economic Review*. 2017;46:110-122. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.09.001>
20. Dittmar A., Mahrt-Smith, J. Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of Financial Economics*. 2007;83(3):599-634. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.12.006>
21. Bates T.W., Kahle K.M., Stulz R.M. Why do US firms hold so much more cash than they used to? *The Journal of Finance*. 2009;64(5):1985-2021. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01492.x>
22. Lozano M.B., Yaman S. The European financial crisis and firms' cash holding policy: an analysis of the precautionary motive. *Global Policy*. 2020;11:84-94. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12768>
23. Ramezani C.A. Financial constraints, real options and corporate cash holdings. *Managerial Finance*. 2011;37(12):1137-1160. <https://doi.org/10.1108/0307435111175074>
24. Chen H., Yang D., Zhang J.H., et al. Internal controls, risk management, and cash holdings. *Journal of Corporate Finance*. 2020;64:101695. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101695>
25. Bigelli M., Sanchez-Vidal J. Cash holdings in private firms. *Journal of Banking and Finance*. 2012;36(1):26-35. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.06.004>
26. Al-Najjar B., Belghitar Y. Corporate cash holdings and dividend payments: evidence from simultaneous analysis. *Managerial and Decision Economics*. 2011;32(4):231-241. <https://doi.org/10.1002/mde.1529>
27. D'Mello R., Krishnaswami S., Larkin P.J. Determinants of corporate cash holdings: Evidence from spin-offs. *Journal of Banking & Finance*. 2008;32(7):1209-1220. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.10.005>
28. Hall T., Mateus C., Mateus I. What determines cash holdings at privately held and publicly traded firms? Evidence from 20 emerging markets. *International Review of Financial Analysis*. 2014;33:104-116. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.11.002>



# Влияние искусственного интеллекта на корпоративное управление

Гектюрк Калкан

Доктор управления бизнесом, доцент, кафедра делового администрирования, Университет Газиантепа, факультет экономики и административных наук, Газиантеп, Турция,  
gkalkan@gantep.edu.tr, [ORCID](#)

## Аннотация

Появление искусственного интеллекта (ИИ) выступает поворотным моментом в сфере корпоративного управления, который ускорил переоценку традиционных концепций и повлек необходимость в перспективном подходе к принятию решений, управлению рисками и этическим аспектам. В статье изучается многостороннее влияние ИИ на корпоративное управление с тщательным анализом того, каким образом технологии ИИ преобразуют операционные, стратегические и этические факторы деятельности организаций. Исследование акцентирует внимание на потенциале ИИ в области совершенствования процесса принятия решений, оптимизации операционной эффективности и поощрения инноваций путем обеспечения передовых аналитических возможностей и прогнозных аналитических выводов. Однако оно одновременно подчеркивает и возникновение беспрецедентных трудностей, включая вопросы соблюдения конфиденциальности данных, алгоритмическую предвзятость и необходимость создания надежной нормативно-правовой базы для снижения рисков, связанных с внедрением ИИ. В статье отстаивается упреждающая позиция в отношении переосмысливания моделей корпоративного управления с целью компенсации разрушительной природы ИИ с упором на добавление этических аспектов и прозрачности в приложения ИИ. Оно призывает руководство предприятий, лиц, определяющих политику, и стейкхолдеров к совместной работе, направленной на развитие структур управления, которые обеспечивают не только эффективное использование потенциала ИИ, но и защиту от присущих ему рисков. Исследование рекомендует установить руководящие этические принципы для ИИ, принять прозрачные практики ИИ и проводить постоянный мониторинг систем ИИ, чтобы обеспечить их соответствие задачам корпоративного управления и социальным ценностям. Важно также отметить, что подход и методики настоящего исследования основаны на качественном обзоре литературы, и поэтому обобщение результатов в различных секторах и концептуальных рамках корпоративного управления могут иметь ограничения. Стремительное развитие технологий ИИ создает характерные трудности при стремлении не отставать от новых тенденций и отслеживать потенциальные риски.

**Ключевые слова:** корпоративное управление, искусственный интеллект, переход на цифровые технологии, принятие решений, прозрачность, этические аспекты, юридические и регулятивные проблемы

**Для цитирования:** Kalkan G. (2024) The Impact of Artificial Intelligence on Corporate Governance. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 17-25. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.17-25>

## Введение

Искусственный интеллект (ИИ) становится мощным двигателем преобразований, потрясая до основания бизнес-среду и бросая серьезный вызов традиционно укоренившимся убеждениям касательно корпоративного управления [1]. Из-за растущей приемлемости ИИ для различных видов функционирования организации разгорелись споры о его возможном влиянии на структуры корпоративного управления и процессы принятия решений, а также о его прозрачности в целом. В данном разделе представлен обзор предпосылок всеохватывающего влияния ИИ и определены задачи в данной области.

В настоящий момент в современной деловой среде наблюдается интеграция искусственного интеллекта в беспрецедентных масштабах [2–4]. Начиная с предсказательной аналитики и заканчивая влиянием алгоритмов машинного обучения, технологии ИИ открывают эру инноваций, не имеющую аналогов, демонстрируют перспективы повышения эффективности операций и решений, основанных на данных [5]. Влияние этого технологического перехода на концептуальные рамки корпоративного управления представляет собой значительный потенциал для научного исследования. По мере проникновения искусственного интеллекта в корпоративную среду все больше предприятий внедряют ИИ, чтобы ловко лавировать в лабиринтах цифровой эпохи [6].

ИИ является не просто технической инновацией в области коммерческой деятельности, но это также разработка, затрагивающая саму суть функциональных возможностей организаций [1]. Возможно, еще важнее то, что ИИ преломляет ситуацию благодаря своей способности обрабатывать большие массивы данных, выявлять закономерности и генерировать бизнес-операции и выводы на основе анализа данных даже в режиме реального времени, таким образом, полностью меняя способы и архитектуру принятия решений в организациях [4]. В результате советы директоров, высшее руководство и стейкхолдеры должны проложить курс через ландшафт управления, при котором внедрение ИИ в их организации не только размывает существующие границы, но и создает новые территории [7].

Чтобы правильно понять, как именно ИИ влияет на корпоративное управление, необходимо тщательно изучить роли и обязанности в организациях, которые совершенствуются под воздействием данных изменений. Такое основательное изучение исключительно важно не только для получения ясного представления о том, каким образом ИИ формирует корпоративное управление, но и для понимания динамики подотчетности, присущей данному переходу [1]. Растущая зависимость от управляемых ИИ инструментов порождает вопросы об изменяющейся динамике руководства, подотчетности и распределения полномочий на принятие решений [8] и при этом влечет за собой переоценку принципов, лежащих в основе исторически верного управления в корпорации.

Учитывая широкий круг применения ИИ в корпоративной среде, настоящее исследование ставит перед собой три основные задачи. Во-первых, оно изучает, каким образом ИИ влияет на структурные элементы корпоративного управления [2; 9]. Поскольку роли совета директоров, руководства и стейкхолдеров меняются, понимание этих изменений исключительно важно в цифровую эпоху для внедрения концепций управления.

Во-вторых, оно нацелено на глубокое понимание воздействия ИИ на процесс принятия решений в организациях [10; 11]. Благодаря внедрению ИИ процесс принятия реше-

ний становится не просто управляемым данными, но также автоматическим и по своей сути – прогнозным [12]. Организациям, стремящимся использовать преимущества ИИ, исключительно важно разобраться в тонкостях этих изменений, сохранив при этом целостность своих процессов принятия решений.

В-третьих, в настоящем исследовании сделана попытка проанализировать общую картину инициатив по обеспечению прозрачности, принятых корпоративными структурами при внедрении ИИ [13; 14]. Вероятно, главное основание эффективного корпоративного управления – прозрачность – является одной из самых важных проблем на пути внедрения ИИ в деятельность компаний. Она включает концепцию «встроенной прозрачности», которая, в свою очередь, признает очевидный выбор, сделанный организациями в процессе раскрытия процессов, управляемых ИИ, в ходе принятия решений [15].

Настоящее исследование углубляется в дискурс на тему корпоративного управления в эпоху ИИ, проливая свет на всеобъемлющую картину проблем и возможностей, с которыми сталкиваются компании в данную эру преобразований, путем рассмотрения конкретного влияния ИИ на структуры управления, процессы принятия решений и инициативы обеспечения прозрачности [16]. Принимая во внимание попытки корпораций сориентироваться в сложной среде технического прогресса, исследование направлено на содействие ответственному и эффективному корпоративному управлению в эпоху ИИ [17].

Далее статья структурирована следующим образом. Во втором разделе изучается трансформирующая роль ИИ в расширении потенциала процесса принятия решений в рамках корпоративного управления. В третьем разделе исследуется влияние ИИ на взаимодействие в совете директоров и структуры управления. В четвертом разделе подробно рассмотрено использование ИИ для выявления корпоративных рисков, их оценки и снижения. В пятом разделе обсуждается влияние ИИ на повышение прозрачности и содействие взаимодействию со стейкхолдерами. В шестом разделе рассматриваются препятствия и этические аспекты встраивания ИИ в практику управления. Наконец, седьмой раздел завершает статью с обобщением выводов, обсуждением влияния ИИ на корпоративное управление и указанием направлений дальнейших исследований. В указанных разделах проведено подробное изучение научной литературы на основании большого количества источников, которые предоставляют информацию и помогают выполнить задачи нашего исследования.

## ИИ и процессы принятия решений

ИИ стал стимулирующей силой, которая меняет ландшафт принятия решений в области корпоративного управления. В данном разделе рассматриваются две доминирующие области, в которые ИИ может привнести кардинальные перемены: принятие решений на основе данных и алгоритмов. Объединив выводы различных исследований, мы раскрываем многогранную роль ИИ в воздействии на стратегические решения и в содействии принятию решений руководством.

### Принятие решений, основанное на данных: роль ИИ в обработке больших массивов данных

В управлении большими массивами данных произошли революционные изменения, что позволяет организациям получать стратегически важную информацию для принятия обоснованных решений [1]. Благодаря возможности

обработки больших массивов данных искусственный интеллект позволяет компаниям ориентироваться в сложной бизнес-среде, предоставляя стратегически важную информацию [18]. Таким образом, ИИ эффективен в выработке стратегий управления, служащих общественным интересам, грамотно решая возникающие проблемы [7].

Влияние ИИ на корпоративное управление означает не только упрощение анализа данных. Искусственный интеллект повышает точность и эффективность процессов принятия решений [19]. При помощи передовых алгоритмов ИИ позволяет компаниям предсказывать стоимость своих акций на рынках в будущем и снижать потенциальные деловые риски [3]. Такой дальновидный подход к принятию внутренних решений требует от организаций быстрого приспособления к меняющейся деловой среде. Б. Кайя подчеркивает главную роль искусственного интеллекта, который способствует этому революционному изменению в практике корпоративного управления, а это требует постоянного приспособления [20]. Однако применяя искусственный интеллект в структурах корпоративного управления, необходимо принимать во внимание этические вопросы и соотносить эффективность с этической ответственностью [19].

Крайне важно обеспечить принятие решений, основанных на ИИ, исходя из этических норм и с максимальным соответствием интересам стейкхолдеров [4]. У. Шен подчеркивает значение применения технологий искусственного интеллекта для защиты прав и интересов в области корпоративного управления. Если технологии искусственного интеллекта использовать правильно и согласно этическими нормами, они могут выполнять контролирующую роль во внутренних процессах принятия решений, обеспечивая защиту прав и достижение операционной эффективности [16].

Таким образом, производя революцию в практике корпоративного управления [1; 7], процесс принятия решений на основе данных одновременно создает этические проблемы, которые организациям необходимо преодолевать [19; 20]. Широкомасштабное влияние ИИ на корпоративное управление, с одной стороны, несет преобразования, а с другой – создает проблемы, что требует сбалансированного подхода, при котором приоритет отдается стратегически важной информации, эффективности и этической ответственности.

### **Принятие решений, основанное на алгоритмах: влияние на содействие принятию решений руководством**

Алгоритмы ИИ играют очень важную роль в системах содействия принятию решений руководством, особенно в критически важных областях бизнеса. К. Янг с соавт. подчеркивают важность внедрения ИИ в системы содействия принятию решений, чтобы обеспечить согласованное взаимодействие между лицами, принимающими решения, и алгоритмами ИИ [17]. М. Ашури и Дж. Вайс также указывают на то, что доверие является ключевым компонентом в процессах принятия решений, основанных на ИИ [10]. Надежность алгоритмов ИИ оказывает значительное воздействие на доверие руководства к рекомендациям и выводам, сделанным на основании ИИ [21].

Однако чрезмерная зависимость от консультативных систем, основанных на ИИ, может мешать принимать обоснованные решения, особенно в таких критически важных областях, как инвестиции в НИОКР [22]. Для принятия надлежащих решений важно знать преимущества и недостатки ИИ. М. Джаррахи подчеркивает, что для обеспечения более надежного и эффективного процесса принятия решений не-

обходим симбиоз между человеческим мышлением и алгоритмами искусственного интеллекта [23].

А. Нассар и М. Камаль утверждают, что этические аспекты должны выступить в роли фундамента для принятия решений, основанных на ИИ. При обработке больших массивов данных необходимо постоянно уделять внимание этическим границам и решать этические вопросы, возникающие при применении искусственного интеллекта. Исключительно важно понимать и согласовывать предпочтения и ожидания пользователей систем искусственного интеллекта [11].

Это согласуется с выводами С. Шармы с соавт., которые утверждают, что системы ИИ должны быть привлекательными для конечных пользователей, особенно при сценариях автономного принятия решений, затрагивающих розничных покупателей [24].

Итак, взаимосвязь между алгоритмами ИИ и содействием принятию решений руководством требует сбалансированного подхода, который объединяет технический прогресс с этическими аспектами. ИИ демонстрирует свою важность в определении будущего для корпоративного управления, способствуя принятию стратегических решений и созданию систем содействия принятию решений руководством. Для эффективного управления критически важна согласованность решений, основанных на ИИ, с суждениями человека [10; 23].

## **Динамика совета директоров в эпоху ИИ**

По мере того, как ИИ продолжает преобразовывать отрасли, все больше растет его влияние на корпоративное управление. В данном разделе изучена динамика развития советов директоров компаний в эпоху ИИ с особым вниманием к составу и профессиональной компетенции советов директоров, а также влиянию ИИ на процессы принятия решений советом директоров.

### **Состав и профессиональная компетенция совета директоров**

Внедрение ИИ в корпоративное управление требует от советов директоров компаний новых знаний и навыков. Традиционно советы директоров состояли из лиц, обладающих опытом в сфере финансов, права и бизнеса. Однако, учитывая растущее значение ИИ, на данный момент членам совета директоров необходимо иметь знания в области технологий, анализа данных и алгоритмов ИИ. Не имея в своем составе сведущих в технике членов, советы директоров столкнутся с затруднениями в понимании влияния ИИ на организации [1]. Поэтому в советы директоров компаний необходимо принимать лиц, способных «расшифровать алгоритм».

Состав совета директоров играет важную роль в эффективном управлении ИИ. Сложность вопросов, связанных с ИИ, требует усиления представленности неисполнительных членов в советах директоров. Например, доказано, что гендерное разнообразие положительно оказывается на принятии решений и инновациях, которые имеют определяющее значение в эпоху искусственного интеллекта [25]. Советы директоров с гендерно разнообразным составом также имеют больше возможностей для обнаружения предвзятости в системах ИИ. Гендерно разнообразные советы директоров обеспечивают справедливость и предотвращают непреднамеренную дискриминацию, проверяя алгоритмы искусственного интеллекта [26].

Таким образом, технологические знания и многообразие играют важную роль в эффективном управлении ИИ. Технологически осведомленные члены советов директоров способствуют пониманию тонкостей ИИ, при этом гендерно разнообразные советы директоров обеспечивают более тщательную проверку и справедливость в процессе принятия решений [1; 26].

### Принятие решений советом директоров, основанное на ИИ

Внедрение инструментов ИИ в работу совета директоров может существенно усовершенствовать процесс принятия им решений. «Машина может обрабатывать огромные объемы данных, выявляя закономерности и делая нелинейные выводы, что значительно превосходит возможности любого директора» [3]. Эта способность позволяет советам директоров эффективно управлять стратегическим планированием, управлением рисками и финансовым прогнозированием. Р. Раджендран с соавт. считают, что такие аналитические способности помогают советам директоров внедрять процессы принятия решений, основанных на данных, снижая необходимость полагаться на интуицию и «внутренний голос» [27].

Инструменты с элементами ИИ также повышают эффективность процессов в совете директоров. Искусственный интеллект может автоматизировать повседневные задачи, такие как анализ документов и проверка на соответствие требованиям, что позволяет руководству заняться вопросами большего стратегического значения [28]. Это не только высвобождает время, но также снижает риск ошибки, вызванной человеческим фактором, в задачах, выполняемых вручную. Кроме того, благодаря искусственному интеллекту советы директоров могут действовать быстро при возникновении новых проблем и возможностей, поскольку он предоставляет информацию в режиме реального времени и прогнозную аналитику [29]. В современном мире растет значение скорости принятия решений, а искусственный интеллект улучшает способность совета директоров приспосабливаться.

Развитие искусственного интеллекта влечет за собой как возможности, так и проблемы для компаний. Чтобы реализовать потенциал ИИ, в советы директоров необходимо принимать больше технически осведомленных членов. ИИ может повысить продуктивность и эффективность решений совета директоров. Внедряя ИИ и решив связанные с ним этические и управленические проблемы, советы директоров смогут достичь больших успехов в цифровую эпоху [30].

### ИИ и управление рисками

ИИ продолжает завоевывать многие отрасли, и его применение критически важно в управлении рисками. В настоящем разделе рассматриваются два основных аспекта: прогнозная аналитика и кибербезопасность. Мы попытаемся понять, как ИИ используют для предсказания рисков и усиления мер кибербезопасности в области корпоративного управления.

### Прогнозная аналитика: предсказание и выявление потенциальных рисков

Прогнозная аналитика на основе искусственного интеллекта и в особенности алгоритмов машинного обучения играет важнейшую роль в управлении рисками, анализируя большие массивы данных для выявления закономерностей и создания точных прогнозов, в то время как традиционные модели оценки рисков зачастую не справляются с этой задачей в условиях сложной современной бизнес-среды [31]. С. Азиз и М. Даулинг показывают, как машинное обучение и иссле-

ственный интеллект совершают управление рисками при помощи более точных прогнозов. На основе анализа исторических данных ИИ может заблаговременно выявлять тенденции и потенциальные риски, которые трудно обнаружить традиционными способами [32].

В финансово-технологическом секторе все чаще используют прогнозную аналитику для управления рисками. Н. Буссманн с соавт. исследуют роль объяснимого искусственного интеллекта (ХАИ) в управлении рисками в финтех-секторе. К нему относятся модели искусственного интеллекта с прозрачным и понятным процессом принятия решений. Такая прозрачность исключительно важна в отраслях с сильным регулированием, таких как финансовые услуги [33]. И. Ивашковская и И. Иванинский подчеркивают важность объяснимости алгоритмов ИИ для стейкхолдеров, особенно в таких отраслях, как финансовые услуги, где соблюдение нормативно-правовых требований имеет решающее значение [19].

Обсуждая проблемы применения ИИ в сфере финансов, П. Джиудичи обращает внимание на то, что истинная сила ИИ заключается в мониторинге рисков в режиме реального времени и адаптивном реагировании на постоянно меняющиеся рыночные условия [34].

В заключение отметим, что прогнозная аналитика меняет управление рисками следующим образом.

- **Выявление потенциальных рисков.** Эффективное применение алгоритмов машинного обучения для обнаружения закономерностей и тенденций в больших массивах данных [32].
- **Обеспечение соответствия нормативно-правовым требованиям.** Обеспечение прозрачности при помощи объяснимых моделей ИИ, в особенности в отраслях с сильным регулированием [19; 33].
- **Приспособление к рыночным условиям.** Предложение отслеживания рисков в реальном времени и адаптивного реагирования [34].

Данные выводы показывают, каким образом прогнозная аналитика в сочетании с соблюдением нормативно-правовых требований может существенно улучшить стратегии управления рисками в эпоху ИИ.

### Решение проблем кибербезопасности при помощи ИИ

Экспоненциальный рост цифровизации привел к развитию угроз кибербезопасности. Однако искусственный интеллект одновременно создает как проблемы, так и возможности в кибербезопасности в области корпоративного управления. В данном контексте Дж. Шуэтт обсуждает результаты принятия Закона об искусственном интеллекте для управления рисками. Он утверждает, что сильная нормативно-правовая база крайне необходима для обеспечения безопасности и подотчетности практики управления рисками, основанной на машинном обучении [35]. М. Гупта с соавт. рассматривают, как искусственный интеллект и машинное обучение коренным образом меняют практику кибербезопасности и как эти технологии используются для борьбы с широким кругом постоянно возникающих угроз аналогично более широкому применению в управлении рисками [36].

Применительно к управлению рисками и управлению ИИ, объяснимый искусственный интеллект (ХАИ) играет важную роль в определении уязвимых мест и в содействии обеспечению соответствия нормативно-правовым требованиям [34]. Благодаря моделям ХАИ процесс принятия решений становится прозрачным и понятным, что особенно важно в

отраслях с сильным регулированием, таких как финансовые услуги.

Итак, ИИ вносит кардинальные изменения в управление рисками в области корпоративного управления несколькими различными способами:

- Прогнозная аналитика обеспечивает эффективное применение ИИ для создания методологии высокой сложности для выявления и предсказания потенциальных рисков [32].
- В рамках управления финансовыми рисками ИИ внедряется для совершенствования процессов принятия решений и получения аналитических выводов в режиме реального времени [33].
- Реагирование в рамках динамической кибербезопасности позволяет быстро реагировать на проблемы в области кибербезопасности, укрепляя защиту, выявляя уязвимые места и действуя на упреждение в отношении возникающих рисков [36].

По мере развития ИИ для организаций, пытающихся ориентироваться в сложной обстановке цифровой эпохи, растет значение взаимного влияния между прогнозной аналитикой и кибербезопасностью. Исследования, приведенные в данной статье, подчеркивают растущую важность ответственного управления ИИ, нормативно-правовой базы и непрерывных исследований для обеспечения безопасного внедрения ИИ в практику управления рисками [34; 35].

## Корпоративная прозрачность и взаимодействие со стейкхолдерами

В стремительно развивающейся среде корпоративного управления принципы прозрачности, взаимодействие со стейкхолдерами и практики устойчивого развития являются критически важными составляющими доверия и подотчетности в организациях [37].

В настоящем разделе мы рассматриваем, как указанные принципы пересекаются и как внедрение ИИ в корпоративную практику может в дальнейшем повысить прозрачность и взаимодействие со стейкхолдерами, на основе недавних научных работ, исследующих влияние ИИ на отчетность компаний, раскрытие информации и взаимодействие со стейкхолдерами.

### Автоматическая отчетность и раскрытие информации

Внедрение ИИ в отчетность компаний имеет перспективу открыть путь для точного раскрытия информации в режиме реального времени.

А. Карбекова с соавт. исследуют, как ИИ и автоматизация массивов данных могут произвести революцию в бухгалтерском учете и отчетности по устойчивому развитию компаний в рамках Индустрии 4.0 (Industry 4.0), подчеркивая роль ИИ в повышении качества отчетности и практики управления. В условиях все более частого использования ИИ для подготовки отчетности и раскрытия информации, набирает популярность идея «встроенной прозрачности» [38]. Г. Фельцманн с соавт. утверждают, что внедрение прозрачности в системы ИИ способствует открытости и подотчетности, при этом обеспечивая соблюдение компаниями норм права [15]. М. Хосайн с соавт. также утверждают, что системы ИИ должны не только демонстрировать прозрачность, но и представлять стейкхолдерам обоснованное объяснение [13].

## Эффективное использование взаимодействия со стейкхолдерами: повышение качества диалога при помощи ИИ

ИИ имеет возможность не только автоматизировать отчетность, но и обогатить диалог со стейкхолдерами. Г. Гюнгер рассматривает перспективу создания ценности с участием многих стейкхолдеров при помощи ИИ, описывая, как ИИ может обеспечить ценность для различных стейкхолдеров посредством продуктивного и эффективного взаимодействия и, таким образом, содействовать обоснованному принятию решений [14].

М. Хосайн с соавт. утверждают, что содержательное раскрытие информации при помощи искусственного интеллекта, способствует взаимодействию стейкхолдеров, выходя за рамки прозрачности [13]. С. Зехир с соавт. утверждают, что прозрачность следует рассматривать как требование компании, вовлекающее стейкхолдеров в процесс принятия решений, и указывают, как вовлеченные стейкхолдеры могут помочь преодолеть разрыв между инициативами в области прозрачности и результатами деятельности компании [39].

Таким образом, внедрение ИИ в корпоративную отчетность и в методы взаимодействия в корне меняет прозрачность, подотчетность и взаимодействие со стейкхолдерами. Данное научное исследование подчеркивает важность «встроенной» прозрачности, содержательной объяснимости и активного взаимодействия со стейкхолдерами в корпоративной среде, ориентированной на ИИ. Для компаний, которые ориентируются в этих хитросплетениях, эффективное использование ИИ для повышения прозрачности и улучшения взаимодействия со стейкхолдерами критически важно, поскольку позволяет добиться подотчетного и устойчивого корпоративного управления. Активное внедрение этих технологий не только удовлетворяет неотложные потребности бизнеса, но также обеспечивает взаимосвязь со стейкхолдерами на основе более тесного сотрудничества и большей информированности.

## Проблемы внедрения ИИ в корпоративное управление

Для процессов внедрения искусственного интеллекта в корпоративное управление характерны широкие масштабы: от совершенствования процесса принятия решений и повышения операционной эффективности до поощрения инноваций. Внедрение ИИ в корпоративное управление предоставляет многочисленные преимущества, но одновременно создает проблемы [40]. С использованием ИИ связаны этические вопросы, при этом необходимо решать проблемы подотчетности и алгоритмической предвзятости [41]. Выстраивание правильного баланса между суждением человека и выводами на основе ИИ является надлежащим показателем ответственного и эффективного принятия решений. Исключительно важно, чтобы члены совета директоров постоянно изучали новую информацию о разработках в области ИИ и результатах их применения. Это требует приверженности совета директоров культуре постоянного обучения и приспособления [42].

В данном разделе изучены основные проблемы корпоративного управления, в которое внедрен ИИ: этические аспекты, нормативно-правовые сложности и более масштабное воздействие на практики организации.

### Этические аспекты

Внедрение ИИ в процессы корпоративного управления порождает серьезные этические вопросы [43]. Эти вопросы требуют тщательного изучения влияния процесса при-

нятия решений на основе ИИ на общественные ценности и идеи корпоративной ответственности и подотчетности. М. Камиллери анализирует этические аспекты управления, основанного на ИИ, и рекомендует добиваться согласованности применения ИИ с социальной ответственностью и этическими нормами, отмечая риски неограниченного использования ИИ для принятия корпоративных решений [44]. Л. Сюэ и З. Панг выступают за создание комплексной аналитической системы, управляющей этической стороной применения ИИ. Они отмечают, что для решения этических вопросов необходимо охватить и прозрачность, и справедливость, и подотчетность при принятии решений, основанных на ИИ, в сфере корпоративного управления [45]. Дж. Мекандер с соавт. исследуют этические проблемы и передовой опыт управления ИИ в биофармацевтической отрасли. В данном секторе можно провести ценное исследование конкретных кейсов, поскольку ИИ в нем внедрен давно, а также проводится систематическая проверка управления ИИ на уровне компаний [40]. Б. Шталь с соавт. утверждают, что организации должны быть готовы решать этические проблемы по мере их появления, понимая, что эти проблемы динамичны и эволюционируют вместе с развитием ИИ и областями его применения, а это требует создания адаптивных стратегий организации [46]. Дж. Балоглу и К. Чакали, взглянув под новым углом на внедрение ответственного ИИ в управление, задаются вопросом: представляет ли искусственный интеллект новую угрозу для научной этики, и подчеркивают, что важно учитывать этические аспекты искусственного интеллекта в корпоративном управлении [47].

## Нормативно-правовые проблемы

Стремительное развитие технологий ИИ требует создания правовой и концептуальной базы, отличающейся от стандартных систем [48]. Дж. Шильдге занимается вопросами ИИ и корпоративного управления, выступая за создание основательной правовой структуры и активную разработку правовых положений для приспособления к эволюционирующему характеру корпоративного управления, которое находится под влиянием технологий ИИ [49]. Дж. Томас обсуждает потенциальные правовые последствия принятия решений на основе ИИ, делая акцент на то, что советы директоров должны развиваться, чтобы справиться с возникающими правовыми проблемами, связанными с внедрением ИИ [50]. Р. Талларита изучает, как управление ИИ «испытывает границы корпоративного права», концентрируясь на важности управления рисками и приспособлении к высоким темпам развития ИИ, из-за которых традиционные законы часто устаревают [51]. Е. Папагианнис с соавт. признают существование юридических преград для управления ИИ и предлагают использовать передовой опыт, чтобы решить эти проблемы, подчеркивая важность вклада организаций в развитие эффективной правовой базы для управления ИИ [52].

Таким образом, проблемы внедрения ИИ в корпоративное управление не ограничиваются техническими аспектами и включают этическую, правовую и нормативную сферы. Организации, внедряющие ИИ, должны в полной степени понимать влияние решений, основанных на ИИ, на этику, общественные ценности и соблюдение правовых норм. Согласно научным исследованиям, предупредительные меры могут способствовать эффективному управлению преобразовательным потенциалом ИИ посредством структур корпоративного управления с учетом основополагающих ценностей и соблюдением норм.

## Заключение

В результате настоящего исследования пересечения ИИ и корпоративного управления достигнуто комплексное понимание разнообразных видов влияния применения технологий ИИ на процессы принятия решений, прозрачность, взаимодействие со стейкхолдерами и этические аспекты. Ниже кратко изложены ключевые выводы, сделанные на основе аналитических материалов, взятых из ряда научных источников, которые затрагивают преобразующее влияние ИИ на корпоративное управление.

- **Совершенствование процесса принятия решений.** Внедрение ИИ в процессы корпоративного управления способствует повышению производительности и эффективности процесса принятия решений [1; 22; 29].
- **Повышенная прозрачность.** ИИ способствует точному раскрытию информации в режиме реального времени, повышая прозрачность корпоративной отчетности [13; 15].
- **Взаимодействие со стейкхолдерами.** ИИ является мощным инструментом взаимодействия со стейкхолдерами, обеспечивая эффективные каналы связи и содержательное объяснение решений, основанных на ИИ [14; 39].
- **Этические аспекты.** Этические аспекты ИИ подчеркивают необходимость приведения предложений ИИ в соответствие с социальной ответственностью и этическими нормами [44–47].
- **Нормативно-правовые проблемы.** Стремительное развитие технологий ИИ определило развитие комплексной нормативно-правовой базы, создавая проблемы для компаний [49; 52].
- Рассуждая о будущем, можно предположить появление нескольких тенденций и проблем в результате непрерывного внедрения ИИ в корпоративное управление:
- **Совершенствование в области принятия решений.** Непрерывное совершенствование технологий ИИ может повлечь дальнейшее улучшение процессов принятия решений, что позволит организациям приспособиться к динамично меняющейся деловой среде [10; 23].
- **Развитие стандартов прозрачности.** Предположительно, концепция «встроенной прозрачности» получит дальнейшее развитие, поскольку организации будут все чаще выбирать «встроенную прозрачность», где приоритет отдается прозрачности и осуществляется приведение в соответствие с меняющимися этическими стандартами [3; 15].
- **Усиление взаимодействия со стейкхолдерами.** ИИ продолжит играть определяющую роль во взаимодействии со стейкхолдерами, содействуя представлению более содержательного объяснения решений, основанных на ИИ. Организации должны будут сосредоточить усилия на эффективных стратегиях связи, учитывающих разнообразные ожидания стейкхолдеров [14; 39].
- **Этическая и правовая база.** Вероятно, разработка этической и правовой базы будет набирать темп, сопровождаемая сотрудничеством регулирующих органов и организаций, направленным на решение возникающих проблем и создание ответственных практик ИИ [44–47].

Таким образом, внедрение ИИ в корпоративное управление – это бесконечный путь с преобразующим воздействием и эволюционирующими проблемами. Организации, которые

заблаговременно занимаются этическими аспектами, повышают прозрачность и ориентируются в правовой среде, окажутся в более выгодном положении, чтобы полностью использовать потенциал ИИ для определения будущего корпоративного управления [3; 17; 52]. Поскольку ИИ продолжает развиваться, приверженность принципам ответственного управления и упреждающего подхода к возникающим проблемам станут залогом содействия устойчивым и эффективным корпоративным практикам.

Внедрение ИИ в корпоративное управление ознаменовало новую эру, преобразовав процессы принятия решений, взаимодействие со стейкхолдерами и этические аспекты. На основании аналитических материалов из научных источников можно сделать вывод, что открывается многообещающая возможность для будущих исследований тенденций в области ИИ и корпоративного управления. М. Хилб, П. Сихон с соавт., М. Фенвик и Е. Вермеulen и другие исследователи разъяснили разностороннее влияние ИИ [1; 2; 7].

Заглядывая вперед, можем предположить, что прогнозирование и детальное исследование будущих тенденций, формирующих пересечение искусственного интеллекта и корпоративного управления, внесет серьезный вклад в развитие данной области.

## **1. Долгосрочные последствия внедрения ИИ для структур принятия решений**

В дальнейших исследованиях необходимо сосредоточиться на выявлении долгосрочных последствий внедрения ИИ для структур принятия решений в организациях. Б. Кайя подчеркивает, что необходимо изучить, каким образом ИИ продолжит переосмысливать роли и ответственность, обеспечивая гармоничное внедрение, при котором эффективно используются сильные стороны как человеческого, так и машинного процесса принятия решений [20].

Особые рекомендации:

- **Иерархия организационной структуры.** Изучение того, каким образом ИИ влияет на иерархические структуры принятия решений и не нужны ли ему более горизонтальные иерархии.
- **Кооперация человека и ИИ.** Исследование взаимосвязи между интуицией человека и аналитикой ИИ с разработкой концептуальных схем, направленных на максимальное увеличение их совместного потенциала.
- **Стратегии управления.** Изучение стратегических последствий принятия решений, основанных на ИИ, в особенности касающихся разнообразия в составе и профессиональном опыте членов совета директоров.
- **Формирование грамотности в области ИИ.** Отстаивание позиции о необходимости формирования грамотности в области ИИ на всех уровнях руководства компании для обеспечения принятия обоснованных решений.

## **2. Разработка этических основ управления для ИИ**

По мере того, как ИИ продолжает преобразовывать корпоративное управление, он создает новые этические проблемы, для решения которых необходимы адаптивные стратегии. В исследовании Г. Хана по ИИ и блокчейну, работе А. Нассара и М. Камаля, посвященной этическим аспектам, возникающим из-за обработки больших данных, в исследованиях М. Камиллери, а также Л. Сюэ и З. Панга подчеркивается важность этических основ управления. В дальнейших исследованиях необходимо определить передовой опыт, потенци-

альные препятствия и результаты управления на основе ИИ, которые способствуют созданию надежных основополагающих принципов для ответственного и эффективного применения ИИ [4; 11; 44; 45].

Особые рекомендации:

- **Алгоритмическая подотчетность.** Разработка показателей и принципов, обеспечивающих подотчетность и прозрачность алгоритмов ИИ при принятии решений.
- **Этический аудит.** Изучение методологий для аудита систем ИИ, чтобы обеспечить соблюдение принципов этического управления.
- **Концептуальные рамки передового опыта.** Разработка комплексных концептуальных рамок передового опыта для этического управления, основанного на ИИ.
- **Соблюдение нормативных требований.** Исследование воздействия международных нормативных стандартов на управление, основанное на ИИ, и способов, при помощи которых компания может обеспечить их соблюдение.

## **3. Пересечение ИИ и взаимодействия со стейкхолдерами**

Согласно работам Г. Гюнгера и С. Зехира с соавт. пересечение ИИ и взаимодействия со стейкхолдерами представляет собой богатый материал для исследований [14; 39]. Дальнейшие исследования трендов должны быть направлены на раскрытие прогрессирующей динамики между организациями, технологиями ИИ и стейкхолдерами, обеспечивая прозрачность и подотчетность в этом разностороннем взаимодействии.

Особые рекомендации:

- **Модели взаимодействия со стейкхолдерами.** Создание моделей, улучшающих взаимодействие со стейкхолдерами посредством инструментов коммуникации, управляемых ИИ.
- **Стандарты прозрачности.** Исследование новых стандартов прозрачности для корпоративной отчетности и взаимодействия стейкхолдеров, основанных на ИИ.
- **Построение доверительных отношений.** Изучение подходов к укреплению доверия в системах ИИ среди стейкхолдеров с акцентом на содержательную объяснимость.

Итак, преобразующее влияние искусственного интеллекта на корпоративное управление постоянно эволюционирует. В будущем исследование воздействия искусственного интеллекта на корпоративное управление с учетом вышеупомянутых особых рекомендаций предоставит ценные данные для ученых, практических специалистов и лиц, определяющих политику. Данная работа не только помогает понять роль искусственного интеллекта, но также в перспективе она может стать руководством для организаций в области этического, ответственного и эффективного управления в будущем, где управление осуществляется при помощи ИИ.

## **Список литературы**

1. Hilb M. Toward artificial governance? The role of artificial intelligence in shaping the future of corporate governance. *J Manag Gov.* 2020;24:851-70. DOI: 10.1007/s10997-020-09519-9
2. Cihon P, Schuett J, Baum SD. Corporate governance of artificial intelligence in the public interest. *Information.* 2021;12(7):275. DOI: 10.3390/info12070275

3. Tokmakov MA. Artificial intelligence in corporate governance. In: Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies. Springer International Publishing; 2021. p. 667-74. DOI: 10.1007/978-3-030-60926-9\_83
4. Han H. The impact of Artificial Intelligence (AI) and blockchain adoption in corporate governance: Ethical perspectives. Doctoral dissertation, Brunel University London; 2022.
5. Thierer AD. Getting AI innovation culture right. *R Street Policy Study*. 2023;(281).
6. Mertens F. The Use of Artificial Intelligence in Corporate Decision-Making at Board Level: A Preliminary Legal Analysis. Financial Law Institute Working Paper Series 2023-01. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4339413> or DOI: 10.2139/ssrn.4339413.
7. Fenwick M, Vermeulen EP. Technology and corporate governance: Blockchain, crypto, and artificial intelligence. *Tex J Bus Law*. 2019;48:1.
8. Thuraisingham B. Artificial intelligence and data science governance: Roles and responsibilities at the c-level and the board. In: 2020 IEEE 21st International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science (IRI). IEEE; 2020. p. 314-8. DOI: 10.1109/IRI49571.2020.00052
9. Bobek S, Tadeja SK, Struski Ł, Stachura P, Kipouros T, Tabor J, et al. Virtual reality-based parallel coordinates plots enhanced with explainable AI and data-science analytics for decision-making processes. *Appl Sci*. 2021;12(1):331.
10. Ashoori M, Weisz JD. In AI we trust? Factors that influence trustworthiness of AI-infused decision-making processes. *arXiv preprint arXiv:1912.02675*; 2019. DOI: 10.3390/app12010331
11. Nassar A, Kamal M. Ethical dilemmas in AI-powered decision-making: A deep dive into big data-driven ethical considerations. *Int J Responsible Artif Intell*. 2021;11(8):1-11.
12. Cuervo R. Predictive AI for SME and Large Enterprise Financial Performance Management. *arXiv preprint arXiv:2311.05840*; 2023.
13. Hosain MT, Anik MH, Sadman RAFI, Tabassum R, Insia K, Siddiky MM. Path To Gain Functional Transparency In Artificial Intelligence With Meaningful Explainability. *J Metaverse*. 2023;3(2):166-80.
14. Güngör H. Creating value with artificial intelligence: A multi-stakeholder perspective. *J Creat Value*. 2020;6(1):72-85. DOI: 10.1177/2394964320921071
15. Felzmann H, Fosch-Villaronga E, Lutz C, Tamò-Larrieux A. Towards transparency by design for artificial intelligence. *Sci Eng Ethics*. 2020;26(6):3333-61. DOI: 0.1007/s11948-020-00276-4
16. Shen W. Analysis of the application of artificial intelligence technology in the protection of corporate governance rights and interests. *Front Psychol*. 2022;13:966689. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.966689
17. Yang Q, Steinfeld A, Zimmerman J. Unremarkable AI: Fitting intelligent decision support into critical clinical decision-making processes. In: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM; 2019. p. 1-11. DOI: 10.1145/3290605.3300468
18. Hussain M. When, Where, and Which?: Navigating the Intersection of Computer Vision and Generative AI for Strategic Business Integration. *IEEE Access*. 2023;11:127202-15. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3332468
19. Ivashkovskaya I, Ivaninskiy I. What impact does artificial intelligence have on corporate governance?. *Journal of Corporate Finance Research/Корпоративные финансы*. 2020;14(4):90-101. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.14.4.2020.90-101
20. Kaya BC. The role of artificial intelligence in corporate governance. Available at SSRN; 2022. DOI: 10.2139/ssrn.4143846
21. Teodorescu DA, Aivaz KA, Vancea DPC, Condrea E, Dragan C, Olteanu AC. Consumer trust in AI algorithms used in e-commerce: A case study of college students at a Romanian public university. *Sustainability*. 2023;15(15):11925. DOI: 10.3390/su151511925
22. Keding C, Meissner P. Managerial overreliance on AI-augmented decision-making processes: How the use of AI-based advisory systems shapes choice behavior in R&D investment decisions. *Technol Forecast Soc Change*. 2021;171:120970. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120970
23. Jarrahi MH. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision-making. *Bus Horiz*. 2018;61(4):577-86. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007
24. Sharma S, Islam N, Singh G, Dhir A. Why do retail customers adopt artificial intelligence (AI) based autonomous decision-making systems?. *IEEE Trans Eng Manag*. 2022.
25. Stinson C, Vlaad S. A feeling for the algorithm: Diversity, expertise, and artificial intelligence. *Big Data Soc*. 2024;11(1):20539517231224247. DOI: 10.1177/20539517231224247
26. Eroğlu M, Karatepe Kaya M. Impact of Artificial Intelligence on Corporate Board Diversity Policies and Regulations. *Eur Bus Organ Law Rev*. 2022;23(3):541-72. DOI: 0.1007/s40804-022-00251-5
27. Rajendran R, Sharma P, Saran NK, Ray S, Alanya-Beltran J, Tongkachok K. An exploratory analysis of machine learning adaptability in big data analytics environments: A data aggregation in the age of big data and the internet of things. In: 2022 2nd International Conference on Innovative Practices in Technology and Management (ICIPTM). IEEE; 2022. vol. 2, p. 32-6.
28. Spring M, Faulconbridge J, Sarwar A. How information technology automates and augments processes: Insights from artificial intelligence-based systems in professional service operations. *J Oper Manag*. 2022;68(6-7):592-618. DOI: 10.1002/joom.1215
29. Dembkowski S. The Art of Involving Boards in Embracing AI. In: The AI Book: The Artificial Intelligence Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries. Wiley; 2020. p. 26-8. DOI: 10.1002/9781119551966.ch9
30. Edelman D, Sharma V. It's Time for Boards to Take AI Seriously. *Harv Bus Rev*. 2023 Nov. Available from: <https://hbr.org/2023/11/its-time-for-boards-to-take-ai-seriously>. Accessed 2024 May 5.

31. Aljohani A. Predictive analytics and machine learning for real-time supply chain risk mitigation and agility. *Sustainability*. 2023;15(20):15088. DOI: 10.3390/su152015088
32. Aziz S, Dowling M. Machine learning and AI for risk management. In: Disrupting Finance: FinTech and Strategy in the 21st Century. Springer; 2019. p. 33-50. DOI: 10.1007/978-3-030-02330-0\_3
33. Bussmann N, Giudici P, Marinelli D, Papenbrock J. Explainable AI in fintech risk management. *Front Artif Intell*. 2020;3:26. DOI: 10.3389/frai.2020.00026
34. Giudici P. Fintech risk management: A research challenge for artificial intelligence in finance. *Front Artif Intell*. 2018;1:1. DOI: 10.3389/frai.2018.00001
35. Schuett J. Three lines of defense against risks from AI. *AI Soc*. 2023;1-15. DOI: 0.1007/s00146-023-01811-0
36. Gupta M, Akiri C, Aryal K, Parker E, Praharaj L. From chatgpt to threatgpt: Impact of generative AI in cybersecurity and privacy. *IEEE Access*. 2023. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3300381
37. Boston Consulting Group. The new blueprint for corporate performance. 2023. Available from: <https://www.bcg.com/publications/2023/the-new-blueprint-for-corporate-performance>. Accessed 2024 May 5.
38. Karbekova AB, Makhkamova SG, Inkova NA, Pakhomova OK. Automation based on datasets and AI of corporate accounting and sustainability reporting in quality management in industry 4.0. *Proceedings on Engineering Sciences*. 2023. DOI: 10.24874/PES.SI.02.007
39. Zehir C, Çınar F, Şengül H. Role of stakeholder participation between transparency and qualitative and quantitative performance relations: An application at hospital managements. *Procedia Soc Behav Sci*. 2016;229:234-45. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.07.134
40. Mökander J, Sheth M, Gersbro-Sundler M, Blomgren P, Floridi L. Challenges and best practices in corporate AI governance: Lessons from the biopharmaceutical industry. *Front Comput Sci*. 2022;4:1068361. DOI: 10.3389/fcomp.2022.1068361
41. Picciani C. The (un)predictable impact of technology on corporate governance. *Hastings Bus Law J*. 2021;17:67.
42. Chiu IH, Lim EW. Technology vs ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business?. *Berkeley Bus LJ*. 2021;18:1.
43. Birkstedt T, Minkkinen M, Tandon A, Mäntymäki M. AI governance: themes, knowledge gaps and future agendas. *Internet Res*. 2023;33(7):133-67. DOI: 10.1108/INTR-01-2022-0042
44. Camilleri MA. Artificial intelligence governance: Ethical considerations and implications for social responsibility. *Expert Syst*. 2023;e13406. DOI: 10.1111/exsy.13406
45. Xue L, Pang Z. Ethical governance of artificial intelligence: An integrated analytical framework. *J Digit Econ*. 2022;1(1):44-52. DOI: 10.1016/j.jdec.2022.08.003
46. Stahl BC, Antoniou J, Ryan M, Macnish K, Jiya T. Organisational responses to the ethical issues of artificial intelligence. *AI Soc*. 2022;37(1):23-37. DOI: 0.1007/s00146-021-01148-6
47. Roche C, Wall PJ, Lewis D. Ethics and diversity in artificial intelligence policies, strategies and initiatives. *AI Ethics*. 2023;3(4):1095-1115. DOI: 0.1007/s43681-022-00218-9
48. Thomas JV. The Impact of Artificial Intelligence on Corporate Boards: Embracing the Future. LinkedIn. 2023 Dec 21. Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/impact-artificial-intelligence-corporate-boards-future-v-thomas-wuvnc>. Accessed 2023 Dec 21.
49. Tallarita R. AI is Testing the Limits of Corporate Governance. SSRN Electronic Journal. 2023. Available from: <https://ssrn.com/abstract=4693045>.
50. Papagiannidis E, Enholm IM, Dremel C, Mikalef P, Krogstie J. Toward AI governance: Identifying best practices and potential barriers and outcomes. *Inf Syst Front*. 2023;25(1):123-41. DOI: 10.1007/s10796-022-10251-y
51. Schildge G. AI Corporate Governance: It's Not Too Late, Yet. 2023. Available from: <https://matrixmarketinggroup.com/ai-corporate-governance/>. Accessed 2023 Nov 10.
52. Baloğlu G, Çakalı KR. Is Artificial Intelligence a New Threat to Academic Ethics?: Enron Scandal Revisited By ChatGPT. *İşletme*. 2023;4(1):143-65.



# Достаточно ли устойчив российский рынок «зеленых» облигаций для хеджирования в кризис?

Ион Фрекауцан

Соискатель, Факультет экономических наук,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия,  
[ifrekaucan@hse.ru](mailto:ifrekaucan@hse.ru), [ORCID](#)

## Аннотация

Предметом настоящего исследования являются два аспекта. Во-первых, мы изучаем эффект «перелива» между российскими «зелеными» облигациями и основными индексами фондовых рынков до событий февраля 2022 г. и после них. Во-вторых, установленный нами уровень связанности активов позволяет определить влияние управления портфелем на анализируемые активы. Чтобы обнаружить эффект «перелива», мы применили модель векторной авторегрессии и создали синтетический индекс, отражающий динамику рынка «зеленых» облигаций, на котором в России с 2021 по 2023 г. было представлено 14 выпусков «зеленых» облигаций. Мы анализируем нефтегазовый, электроэнергетический, металлургический и горнодобывающий секторы, а также химический сектор, и упоминаем их совместно как «индексы сильного загрязнения». Вклад статьи заключается в том, что обнаружено изменение со временем, а также увеличение после начала конфликта общего индекса связанности (TCI) между российским рынком «зеленых» облигаций и индексами сильного загрязнения. Кроме того, новизна статьи заключается в выявлении взаимосвязи между низкой эффективностью хеджирования и коэффициентом хеджирования «зеленых» облигаций и индексами электроэнергетики, металлургического и горнодобывающего секторов, устойчивого развития и нефтегазового сектора. Это свидетельствует о том, что после событий февраля в хеджировании нет необходимости. Двумерный анализ оптимальных весов портфеля указывает на то, что российский рынок «зеленых» облигаций является отличным инструментом для управления портфелем активов во время геополитического конфликта. Данные выводы важны для правительства и других заинтересованных сторон при управлении как рисками «заражения», так и климатическими рисками во время военного конфликта.

**Ключевые слова:** «зеленые» облигации, российский фондовый рынок, эффект «перелива», хеджирование, экономические потрясения

**Для цитирования:** Frecautan I. (2024) Is the Russian Green Bond Market Strong enough to Hedge in the Crisis Times? *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 26-41. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.26-41>

## Введение

Существующая на данный момент между Россией и Украиной геополитическая ситуация, возникшая в результате военно-го конфликта, вызвала серьезные структурные изменения и неустойчивость в экономике и на фондовом рынке России. В качестве ответной меры на военный конфликт страны Запада изолировали российскую экономику посредством санкций. Данная политика, наряду с изменениями на мировом и региональном рынках энергоносителей, оказала существенное влияние на путь развития России и остального мира в области устойчивого развития. Несмотря на то что Российская Федерация не отказалась от своего движения по пути к устойчивому развитию, в ее стремлении к достижению целевых климатических показателей произошли тектонические сдвиги, а именно: изменение законодательства, уровень развития финансового рынка, основанного на принципах устойчивого развития, доступ к зарубежным зеленым технологиям, доступ к международным зеленым ресурсам, потенциальные возможности и т.д. Невзирая на такое макроэкономическое потрясение, российский рынок «зеленых» облигаций продолжил развиваться и с начала военного конфликта вырос на 168%. Более того, российский фондовый рынок был свидетелем кризисной динамики, но уже через год он стабилизировался, и динамика развернулась в сторону развития (например, начиная с января 2023 г. индекс РТС вырос на 25% по сравнению с февралем 2022 г.). Согласно данным платформы «зеленого» финансирования и базы данных по климатической политике, после начала конфликта между Россией и Украиной было введено в действие лишь два нормативно-правовых документа (Постановление о запрете экспорта лесоматериалов в ЕС (2022); Долгосрочная стратегия Российской Федерации (2022)), все остальные документы были приняты до начала конфликта, что говорит о снижении приоритетности устойчивого развития для экономики.

Основная задача исследования заключается в выявлении эффекта «перелива» российских «зеленых» облигаций с распространением на основные индексы фондовых рынков до начала военного конфликта и после него, включая направление этих взаимосвязей (в направлении «от» или «к»). Для нас важно определить уровень связанных и степень, в которой можно использовать российский рынок «зеленых облигаций» для хеджирования и управления портфелем в условиях макроэкономических потрясений. Также исследование имеет высокое значение потому, что из-за санкций Запада, применяемых против российской экономики, возможности хеджирования на случай макроэкономических потрясений ограничены.

Современные источники литературы свидетельствуют, что в результате геополитического конфликта международные фондовые рынки пережили потрясение с точки зрения общего риска для финансовых рынков и динамики взаимосвязи между различными активами фондовых рынков (например, энергетические компании и т.д.) В. Жианг с соавт. [1] установили, что в период 2020–2022 гг. связность между традиционным рынком, рынком новых источников энергии, ESG и «зеленых» облигаций выросла с 19.35% (до февраля 2022 г.) до практически 30% (после февраля 2022 г.), что говорит о действии серьезной распространяющей силы между данными активами в период кризиса в китайской экономике. О.Б. Адекоя с соавт. [2] выявили, что в результате геополитического кризиса степень связанных между анализируемыми активами фондовых рынков во время конфликта выросла по сравнению с периодом до него. К похожему выводу пришли Жианг с соавт. [1], которые обнаружили, что направление «перелива»

между активами существенно изменилось в период кризиса, что говорит о необходимости для инвесторов соответствующим образом изменить стратегию и структуру управления портфелем (например, облигации, нефть, золото, криптовалюта и т.д.). Р. Карковска и С. Урьяш [3] проанализировали, как изменилась связность активов фондовых рынков (возобновляемая и невозобновляемая энергия и фондовые рынки) в Европе, США и Азии до геополитического конфликта и после него. Они установили, что США являются чистым распространителем «перелива», в то время как Европа является чистым получателем рыночных потрясений, потому что европейские страны подверглись более сильному влиянию геополитического конфликта.

Для достижения целей исследования мы применили уникальный методологический подход моделирования российского рынка «зеленых» облигаций при помощи синтетического индекса с учетом изменения цен всех выпусков «зеленых» облигаций с января 2021 г. по декабрь 2023 г. Затем мы использовали модель DY Ф. Дибольда и К. Йылмаза [4] для выявления связности между российскими «зелеными» облигациями и другими основными индексами фондовых рынков, включая также рынки с сильным загрязнением (например, электроэнергетический, металлургический, горнодобывающий, нефтегазовый и т.д.).

Во-первых, наши результаты показывают, что траектория движения эффекта «перелива» российского рынка «зеленых» облигаций отличается от направления движения других индексов фондового рынка до событий февраля 2022 г. и после них. Индекс российского рынка «зеленых» облигаций является чистым получателем «перелива» волатильности доходов как в 2021 г., так и в 2022 г., по сравнению с другими активами, что меняет направление «перелива». Данное изменение траектории движения показало, что геополитический конфликт не оказал существенного влияния на рынок «зеленых» облигаций.

Несмотря на то что структура индексов анализируемых фондовых рынков отличается от структуры, приведенной в литературе, мы установили, что общий уровень индекса связанных между анализируемыми активами в период кризиса вырос с 49.6 до 64.5. Данный результат подтверждает идею, что в период кризиса взаимозависимость активов фондовых рынков создает определенную динамическую закономерность на основе механизмов хеджирования и реструктуризации механизмов управления портфелем. Индекс связанных свидетельствует о том, что рыночные взаимосвязи между активами изменились, а инвесторам и управляющим активами необходимо принимать соответствующие меры.

Исследование в области эффекта «перелива» между активами фондовых рынков требует анализа последствий управления рисками активов, хеджирования и аспектов управления портфелем активов (например, коэффициента хеджирования, весов портфеля и эффективности хеджирования). Затем, поскольку эффективность хеджирования измеряет снижение риска в дисперсии нехеджированной позиции, мы установили, что индекс российских «зеленых» облигаций имеет низкие показатели и статистически значим, когда индекс находится в длинной позиции. Этот аспект, подтвержденный тем, что индекс российских «зеленых» облигаций является чистым получателем эффекта «перелива», предварительно свидетельствует о том, что нет необходимости в хеджировании при инвестировании в «зеленые» облигации (длинная позиция), имея короткую позицию по другим активам.

<sup>1</sup> URL: <https://www.moex.com/en/>. Цифра показывает рост рынка в 2022 и 2023 гг. в сравнении с выпуском «зеленых» облигаций в 2021 г.

Насколько мы осведомлены, в нашем исследовании впервые проведен анализ поведения российского рынка «зеленых» облигаций с рассмотрением синтетического составного индекса до начала военного конфликта и после него путем анализа «переливов» при помощи модели DY. Основной вывод заключается в том, что «зеленые» облигации по-прежнему являются надежным активом для хеджирования на российском фондовом рынке и хорошим инструментом для управления портфелем активов даже в период нестабильности. Остальная часть нашего исследования построена следующим образом. Во втором разделе рассматриваются основные результаты, полученные в литературе, и пробелы. В третьем разделе составлена выборка данных и выдвинуты гипотезы. В четвертом разделе подробно описана методология, которую мы использовали. В пятом разделе представлены эмпирические данные, а в шестом разделе – выводы исследования.

## Обзор литературы

Геополитический конфликт между Россией и Украиной стал причиной глобальных макроэкономических потрясений, которые отрицательно повлияли на экономику многих стран и повлекли нарушение существующего положения вещей в коммерческой и финансовой областях между Западом и Востоком, глобальным Севером и глобальным Югом. Нетипичный военный конфликт между Россией и Украиной вызвал интерес научного сообщества к исследованию последствий таких потрясений, особенно что касается раскрытия влияния на устойчивое развитие, курс на которое взяли практически все страны, подписав Парижское соглашение в 2015 г. Несмотря на изоляцию России от западных экономик, она продолжает стремиться к выполнению своей программы устойчивого развития, поскольку климатические риски и загрязнение не признают границ. Как указано в имеющейся литературе, «зеленые» облигации считаются мощным инструментом устойчивого финансирования для поддержки зеленого перехода на развитых и развивающихся фондовых рынках. Кроме того, «зеленые» облигации включают «дивиденды в виде экологических выгод», которые при стабильной макроэкономической обстановке демонстрируют высокую ликвидность, низкие риски и высокую доходность [5]. Другие работы анализировали связующую цепочку между «зелеными» облигациями как отличным инструментом поддержки зеленого перехода и другими активами фондового рынка во время макроэкономических потрясений и выявляют стандартизованные факты связанных через эффект «перелива» риска и доходности [4]. Иначе говоря, эффект «перелива» раскрывает сложный спектр взаимозависимостей между доходностью «зеленых» облигаций и другими активами как между индексами фондовых рынков, так и внутри них.

Обычно исследователи применяли анализ эффекта «перелива» между «зелеными» и «коричневыми» активами для управления подверженностью идиосинкретическому риску, обусловленному климатическими рисками, которые накладываются на макроэкономические потрясения [6]. Таким образом, продемонстрировав интенсивность и направление «перелива» риска доходности между «зелеными» облигациями и другими индексами фондовых рынков МОEX, можно составить карту рисков между активами [1] и смоделировать оптимальную структуру портфеля путем ребалансировки активов, добавив в него «зеленые» облигации в качестве факторов устойчивого развития [3; 7]. Поскольку «зеленые» облигации взаимосвязаны с различными направлениями устойчивого развития и разными отраслями российской экономики, в результате изучения эффекта «перелива» «зеленых» облигаций можно определить три отдельные темы в литературе.

Во-первых, некоторые источники литературы сконцентрированы на взаимосвязи между «зелеными» облигациями и другими активами фондовых рынков во время макроэкономических потрясений и анализируют «перелив» доходности между активами до макроэкономических тектонических сдвигов и после них. В. Жианг с соавт. рассмотрели уровень связанных и распространения «перелива» между традиционными активами, активами с новыми источниками энергии, зелеными финансами и ESG до и после начала геополитического конфликта между Россией и Украиной. Невзирая на то что китайский фондовый рынок расположен далеко от эпицентра конфликта, авторы установили, что общий уровень связанных между активами вырос сразу после начала конфликта. В частности, выявлено, что «зеленые» облигации были чистым получателем эффекта «перелива» до потрясения и стали чистым распространителем этого эффекта после потрясения [1]. Пандемия COVID-19 также отнесена к макроэкономическим потрясениям, хотя обладает другими характеристиками. Поэтому ученые проводили сравнительный анализ уровня эффекта «перелива» «зеленых» облигаций во время различных потрясений на фондовых рынках [8–10]. Е. Абаках с соавт. использовали индекс «зеленых» облигаций S&P в качестве прокси для анализа воздействия их эффекта «перелива» на рынок блокчейна и другие «экологически безопасные» финансовые активы в условиях макроэкономической нестабильности. Они получили схожие результаты, которые говорят о том, что в период геополитической нестабильности уровень связанных между «зелеными» облигациями и другими активами намного выше, а это значит, что данные активы являются хорошим инструментом для хеджирования и управления портфелем активов. Также на развитые фондовые рынки оказывается схожее воздействие [12].

Второе направление исследований касается анализа «зеленых» облигаций как инструмента снижения климатических рисков, используемого для целей хеджирования и принятия решений по управлению портфелем. «Зеленые» облигации как самый важный глобальный компонент устойчивых финансов имеют высокую корреляцию с экосистемой законодательного регулирования, которая создана на уровне страны или региона [13]. Например, индекс неопределенности климатической политики (CPU), разработанный К. Гаврилидисом, – это инструмент, который измеряет неопределенность, связанную с климатической политикой в США. Анализ связанных между CPU и «зелеными» облигациями раскрывает уровень рисков, простирающихся из изменения климата, а уровень развития законодательного регулирования в стране – более высокий уровень CPU – подразумевает более высокий уровень «перелива» зеленых облигаций и наоборот [15]. Только в юрисдикциях с хорошо развитой экосистемой климатического регулирования можно надлежащим образом управлять климатическими рисками с помощью «зеленых» облигаций. Чтобы проанализировать уровень связанных между «зелеными» облигациями и другими активами для определения влияния на климатические риски, в исследованиях в качестве прокси часто используют выбросы CO<sub>2</sub> или «коричневые» источники энергии (например, уголь). Эффект «перелива» между «зелеными» облигациями и активами, представляющими климатические риски, серьезный, и обычно «зеленые» облигации являются чистыми получателями данного эффекта [16; 17].

Третья тема в литературе описывает процесс финансализации и принятия решений на основании анализа эффекта «перелива» между «зелеными» облигациями и другими активами фондового рынка. Важно исключить льготы, добиться максимальных экономических выгод и создания долговременной ценности, а также свести к минимуму со-

путствующие риски, особенно связанные с климатическими аспектами. Различные способы представления «перелива» эмпирически доказывают, что «зеленые» облигации являются надежным инструментом, применяемым для хеджирования и оптимального управления портфелем, например: DCC-GARCH и VAR, разработанные Ф. Дибольдом и К. Йылмазом [4], модель квартильной регрессии, разработанная Р. Коенкером и Г. Бассеттом, метод индекса «перелива», обобщенного по времени – частоте и MVMQ-CAViaR [19]. Чтобы создать структуру эффективности хеджирования или установить в портфеле оптимальный вес «зеленых» облигаций и других активов, важно выбрать надлежащие активы на определенном фондовом рынке. Т. Тиан с соавт. [16] установили, что «зеленые» облигации можно эффективно соотнести с углем, нефтью, медью и китайским юанем (CHY), чтобы существенно снизить инвестиционные риски на китайском финансовом и товарном рынках. В. Занг с соавт. [17] провели глубокий анализ связности между «зелеными» облигациями и фьючерсами на углерододержащие выбросы и установили, что короткая позиция по выбросам CO<sub>2</sub> при длинной позиции по «зеленым» облигациям статистически значима, что в результате эффективно хеджирует риски при помощи этих активов с учетом индексов американского и международного фондового рынка. Другой подход разработан Л. Фамом и Х. До [10]. В нем эффективность хеджирования «зеленых» облигаций анализируют в сравнении с подразумеваемой волатильностью, чтобы измерить прогнозные рыночные риски на фондовых рынках США, Европы и Китая. В целом установлено, что уровень связности между «зелеными» облигациями и другими активами на фондовых рынках США и Европы гораздо выше, чем на рынке Китая, когда речь идет о прогнозных рыночных рисках (например, рассматривались разные виды подразумеваемой волатильности) [20]. Следовательно, оптимальная структура портфеля и инициативы по управлению рисками должны также учитывать межрыночные индексы и активы, если речь идет о «зеленых» облигациях.

«Зеленые» облигации создают риски и возможности для национальных финансовых рынков. В основном они ориентированы на поддержку экономики в смягчении и снижении климатических рисков. Также они стремятся к созданию новой экономической модели, основанной на механизме устойчивого развития. Российская экономика принимает активное участие в процессе перехода несмотря на geopolитическую обстановку, в которой она оказалась. Поэтому рынок «зеленых» облигаций является важным инструментом, позволяющим осуществить данный переход к углеродно-нейтральной экономике. Анализ эффекта «перелива» показывает связность «зеленых» облигаций и других активов фондовых рынков, которые позволяют смягчить климатические риски и используются для хеджирования и построения оптимальной структуры портфеля капитала. Это является пробелом в изучении российской экономики. Чтобы заполнить данный пробел в существующей литературе, мы создали синтетический индекс для описания динамики российского рынка «зеленых» облигаций, который должен показать эффект «перелива» доходности, распространяемый на основные индексы МОEX.

## Данные, переменные и гипотезы

В исследовании используются различные источники данных для изучения динамической причинно-следственной связи и эффекта «перелива» между российским рынком «зеленых» облигаций и другими индексами Московской фондовой бир-

жи. Чтобы описать динамику российского рынка «зеленых» облигаций, создан синтетический индекс.

Эмпирический анализ рассматривает не только традиционный «перелив» рисков между индексами российского фондового рынка, но также изучает влияние уровня связности до начала военного конфликта и после него. Кроме того, важность анализа «перелива» рисков и доходности между «зелеными» облигациями и другими индексами российского фондового рынка объясняется тем, что глобальные инициативы, связанные с изменением климата, оказались под угрозой и изменили механизмы перехода.

Действительно, конфликт между Россией и Украиной оказал давление на климатическую повестку ЕС и других стран Запада, вызвав энергетический кризис, перестройку международных цепочек поставок, санкции против России и т. д. Предполагается, что переход к углеродно-нейтральной экономике должен быть коллективным действием разных экономик, поскольку климатические риски и последующее глобальное потепление не признают границ. Поэтому в 2015 г. было составлено Парижское соглашение COP 21, которое впервые в истории человечества объединило 196 присоединившихся стран в общей борьбе с изменением климата, привлекая как развитые, так и развивающиеся страны, страны глобального Юга и глобального Севера.

Текущий геополитический конфликт изменил ориентиры климатической повестки, поскольку представляется невозможным реализовать глобальные коллективные инициативы и действия. Из-за данного геополитического конфликта страны Запада ввели санкции, которые отсекли российскую экономику от глобальных процессов в области изменения климата, затрагивая следующие аспекты: доступ к западным «зеленым» технологиям, к международным ресурсам устойчивого финансирования для реализации российской климатической повестки, влияние на внедрение законодательного регулирования в сфере изменения климата (на национальном и международном уровнях) либо доступ к «зеленым» металлам<sup>2</sup>.

Учитывая указанные аспекты, чтобы достичь цели исследования, в анализе использованы четыре категории индексов МОEX: i) индексы сильного загрязнения и климатического риска, в которые входят отрасли с серьезным и отрицательным влиянием на изменение климата (электроэнергетика, металлургия и горное дело, химия, нефть и газ, газовая промышленность); ii) индексы финансового сектора (совокупный индекс облигаций и финансы); iii) ESG (индекс вектора устойчивого развития); iv) индекс цифрового рынка (см. Приложение 1). Основной смысл использования широкого спектра индексов заключается в выявлении эффекта «перелива» риска и доходности «зеленых» облигаций и других активов фондового рынка в условиях geopolитического конфликта, а также экономической и финансовой изоляции.

Чтобы достичь цели исследования, в статье мы используем данные с января 2021 г. по декабрь 2023 г., позволяющие наблюдать эффект «перелива» до начала конфликта между Россией и Украиной и после него. Для анализа риска «заражения» и эффекта «перелива» между российским рынком «зеленых» облигаций и другими активами фондового рынка сформулируем следующую гипотезу исследования:

*H.1. Активы, связанные с климатическими рисками, являются чистыми распространителями «перелива» доходности в направлении «зеленых» облигаций, и эта связность укрепляется во время экономических потрясений (например, COVID-19, geopolитический конфликт между Россией и Украиной) на развивающемся фондовом рынке [16; 21]. Таким*

<sup>2</sup> URI: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/09/11/how-to-avoid-a-green-metals-crunch>

образом, уровень связанности между российскими «зелеными» облигациями и основными индексами фондовых рынков после февраля 2022 г. вырастет.

**H.2.** Как на развитых, так и на развивающихся фондовых рынках индекс «зеленых» облигаций в высокой степени коррелирует с ESG-активами, в особенности после макроэкономических потрясений [17; 22; 23]. В результате российский рынок «зеленых» облигаций имеет сильную корреляцию с ESG-индексом MOEX в период после конфликта.

**H.3.** Российский индекс «зеленых» облигаций является хорошим инструментом хеджирования активов с климатическими рисками после начала геополитического конфликта и важным активом для ребалансировки портфеля для достижения оптимальных весов в портфеле [24].

**H.4.** Уровень связанности между индексом российских «зеленых» облигаций и другими активами фондового рынка меняется во времени после февраля 2022 г., что характерно для «зеленых» облигаций на других развивающихся фондовых рынках [7].

Чтобы обнаружить динамическую причинно-следственную связь и эффект «перелива» между российским рынком «зеленых» облигаций и другими активами Московской фондовой биржи (MOEX), мы создали синтетический индекс «зеленых» облигаций на основе ежедневной динамики котировок выпусков «зеленых» облигаций на MOEX. Расчет средневзвешенного значения охватывал все выпуски «зеленых» облигаций, номинированных в рублях, что обеспечивает нам несмещенный

индекс, отражающий динамику «зеленых» облигаций на российском фондовом рынке.

Данные о выпусках «зеленых» облигаций и ежедневной динамике котировок взяты из базы данных Cbonds и с сайта MOEX. Мы одни из первых, кто «объединяет» динамику котировок российского рынка «зеленых» облигаций, что является новаторством, поскольку нет свидетельств того, что MOEX создала похожий инструмент, отображающий динамику рынка «зеленых» облигаций. В расчет итогового индекса «зеленых» облигаций вошло 14 выпусков ЗО, номинированных в рублях, и, наконец, для расчета синтетического индекса применен метод индекса полной цены:

$$I_T = I_{T-1} \sum_{i=1}^N \left( W_i^c \times \left[ \frac{P_{i,T}/100}{P_{i,T-1}/100} \right] \right), \quad (1)$$

где  $I_T$  – показатель индекса за период  $T$ ;  $I_{T-1}$  – показатель индекса за период  $T-1$ ;  $W_i^c$  – вес выпуска ЗО;  $P_{i,T}$  – цена выпуска за период  $T$ ;  $P_{i,T-1}$  – цена выпуска за период  $T-1$ .

Чтобы повысить точность наших результатов, мы использовали в анализе стационарный ряд. Таким образом, расчет логарифма доходности индекса включен в модель двух идущих подряд цен следующим образом:  $R_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$ , где  $P_t$  – стоимость активов в момент времени  $t$ .

Чтобы определить характеристики включенных в анализ данных, в *Таблице 1* представлена описательная статистика.

**Таблица 1.** Описательная статистика рядов доходности

	vars	n	mean	sd	median	min	max	skew	kurtosis	ADF	LB(20)
Rus_GB_index	1	743	-0.00004	0.00183	0.00000	-0.01211	0.01607	0.3895	24.9167	-34.6391	516.82
RUABITR	2	741	0.00000	0.00111	0.00003	-0.02288	0.00674	-11.2063	243.3267	-24.8928	97.98
MOEXEU	3	741	-0.00003	0.00285	0.00006	-0.04891	0.02615	-6.1846	128.5264	-34.8737	105.54
MOEXMM	4	741	-0.00004	0.00217	0.00001	-0.03505	0.01801	-5.2700	97.8475	-31.4232	122.59
MOEXCH	5	741	0.00009	0.00233	0.00009	-0.02482	0.03474	3.1827	86.1870	-25.5218	89.19
MOEXFN	6	741	0.00002	0.00277	0.00015	-0.04889	0.01421	-7.4887	131.5320	-28.4184	98.76
MOEXOG	7	741	0.00003	0.00252	0.00015	-0.04290	0.02707	-5.3836	130.6746	-32.9021	152.31
MOEXIT	8	741	-0.00010	0.00419	0.00011	-0.07594	0.01400	-8.1721	144.2175	-28.7019	91.00
GAZP	9	743	-0.00006	0.00545	-0.00004	-0.06376	0.04189	-3.1786	45.4437	-27.7020	71.22
MRSV	10	741	-0.00002	0.00241	0.00012	-0.04144	0.02191	-6.3057	127.7759	-32.5560	149.04

Среднее значение анализируемых индексов может быть как положительным, так и отрицательным, что объясняется особенностями периода выборки: время восстановления после COVID-19 и время геополитического конфликта между Россией и Украиной. Отрицательная средняя доходность индексов за период 2021–2023 гг. является сигналом медвежьего рынка, а положительная средняя доходность говорит о бычьем рынке. Сводная статистика указывает на то, что стандартное отклонение синтетического индекса «зеленых» облигаций по сравнению с другими индексами (кроме RUABITR) низкое. Это говорит об относительной стабильности рынка «зеленых» облигаций в сравнении с другими индексами в условиях макроэкономических потрясений. Результаты расширенного теста Дики – Фуллера показывают, что временные ряды стационарны. Ряды RUGBI и MOEXCH показывают положительную асимметрию, что является отличием от других индексов. Такая дисперсия в распределении говорит об уникальном поведении индексов в условиях постоянной макроэкономической нестабильности, характерной для периода выборки.

## Эмпирическая методология

Анализ связанности между «зелеными» облигациями и другими активами можно провести различными способами, часто с применением методов многомерных временных рядов. Например, Дж. Реборедо с соавт. (2020) изучали эффект «перелива» «зеленых» облигаций на различных фондовых рынках при помощи вейвлет-анализа [13], А. Тивари с соавт. [7] применяли TVP-VAR для выявления риска «заражения» «зеленых» облигаций, Системы торговли квотами на выброс ЕС (EU ETS) и активов, связанных с источниками возобновляемой энергии; М. Наим с соавт. [25] применяли анализ кросс-квантилограмм, чтобы показать асимметричные «переливы» между «зелеными» облигациями и товарами и т.д. Из существующих методов, применяемых авторами, чтобы эмпирически определить динамическую причинно-следственную связь и «переливы» между «зелеными» облигациями и другими активами фондовых рынков, наиболее всеобъемлющим по сравнению с остальными видится метод, разработанный Ф. Дибольдом и К. Йылмазом [4]. Метод рассматривает обобщенную векторную авторегрессию (GVAR) и обобщенную матрицу разложения дисперсии (GVD), чтобы выявить связь между активами фондового рынка. Данный метод применен в нашем исследовании, поскольку он более прост и интуитивно понятен для оценки волатильности активов, а также представляет собой методологический подход для различных работ, исследующих анализ «перелива» между «зелеными» облигациями и другими активами фондовых рынков [16; 26]. Чтобы оценить последствия риска для актива, возникающие из анализа «перелива» и управления портфелем активов, применяются следующие методологические подходы: модель DCC-GARCH, при помощи которой рассчитывается коэффициент хеджирования с применением условной дисперсии и ковариации (метод, предложенный К. Кронером и Дж. Султаном [27]); и расчет оптимальных весов портфеля, разработанный К. Кронером и В. Нг [28], который методологически связан с расчетом эффективности хеджирования активов, предложенным Л. Эдерингтоном [29].

Для достижения цели исследования мы применяем метод, разработанный Ф. Дибольдом и К. Йылмазом [4], который показывает как динамику, так и статический эффект «перелива» волатильности между анализируемыми активами биржи MOEX. Метод D&Y предполагает следующие шаги вычисления.

Во-первых, рассчитывается п-мерная ковариантно стационарная переменная:

$$y_t = \Phi(L)y_t + \varepsilon_t = \Phi_1 y_{t-1} + \Phi_2 y_{t-2} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

где  $\Phi(L)$  – матрица коэффициентов  $n \times n$ , а  $\varepsilon_t$  – вектор распределенных возмущений с ковариационной матрицей  $\Sigma$ .

Во-вторых, при помощи VAR рассчитывается скользящее среднее значение  $y_t$ :

$$y_i = \Psi(L)\varepsilon_t = \Psi_0\varepsilon_t + \Psi_1\varepsilon_{t-1} + \dots + \Psi_h\varepsilon_{t-h} + \dots, \quad (3)$$

где вектор  $\Psi_h$  представляет полиномиальную матрицу  $n \times n$  с лагом  $h$  (дисперсия ошибки на  $h$  шагов вперед в прогнозировании  $y_t$ ). Затем рассчитывается обобщенное разложение дисперсии ошибки прогноза (GFEVD):

$$\begin{aligned} \theta_{ij}^H &= \frac{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i^\top \Psi_h \Sigma e_j)^2}{e_j^\top \Sigma e_j \times \sum_{h=0}^{H-1} e_i^\top (\Psi_h \Sigma \Psi_h^\top) e_i} = \\ &= \frac{1}{\sigma_{jj}} \times \frac{\sum_{h=0}^{H-1} ((\Psi_h \bar{\Omega})_{ij})^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (\Psi_h \bar{\Omega} \Psi_h^\top)_{ii}}, \quad (4) \end{aligned}$$

где  $\sigma_{jj}$  – стандартное отклонение рассогласования для  $j$ -го уравнения, а  $e_i$  – вектор с  $j$ -м элементом, равным 1, остальные равны 0. Вклад  $j$ -го ряда в дисперсию ошибки прогноза переменной  $i$  на горизонтальной  $h$  равен  $\theta_{ij}^H$ .

Приведенное выше уравнение нормализуется для каждого элемента матрицы с разложением дисперсии по предварительной сумме:

$$C^H = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \bar{\theta}_{ij}^H}{\sum_{i,j=1}^n \bar{\theta}_{ij}^H} \times 100 = \frac{1}{n} \sum_{i,j=1, i \neq j}^n \bar{\theta}_{ij}^H \times 100. \quad (5)$$

На последнем шаге определяется направленный «перелив» (в направлении К / ОТ) от переменной  $i$  к другой переменной  $j$  и наоборот (направление К / ОТ), куда также входит чистая позиция «перелива» переменной  $i$  как разность между двумя остальными:

$$C_{i \rightarrow \bullet}^H = \frac{1}{n} \sum_{j=1, j \neq i}^n \bar{\theta}_{ji}^H \times 100, \quad (\text{К}) \quad (6)$$

$$C_{i \leftarrow \bullet}^H = \frac{1}{n} \sum_{j=1, j \neq i}^n \bar{\theta}_{ij}^H \times 100, \quad (\text{ОТ}) \quad (7)$$

$$C_{i,\text{net}}^H = C_{i \rightarrow \bullet}^H - C_{i \leftarrow \bullet}^H. \quad (\text{ЧИСТАЯ}) \quad (8)$$

На этом шаге получена матрица «перелива», чтобы определить направленный «перелив» между индексом российских «зеленых» облигаций и остальными анализируемыми активами, что является методологическим подтверждением проверки Гипотез 1 и 2. Для определения как статического, так и динамического эффекта «перелива» применяется методика Ф. Дибольда и К. Йылмаза [4]. Оба методологических подхода предоставляют эмпирические результаты, играют дополняющую роль при анализе уровня связанности между российским рынком «зеленых» облигаций и индексами фондового рынка.

## Двусторонний коэффициент хеджирования и веса в портфеле

Расчет «перелива» и анализ его связанности между активами часто используют, чтобы определить эффективность хеджирования целевых активов по сравнению с другими активами и осуществить ребалансировку портфеля. Для подтверждения Гипотезы 3 мы выбрали следующий методологический под-

ход. Во-первых, в исследовании применена модель, разработанная К. Кронером и Дж. Султаном [27]. Чтобы рассчитать оптимальный коэффициент хеджирования, мы используем оценку условной дисперсии и ковариации из DCC-GARCH следующим образом:

$$\beta_{ijt} = h_{ijt} / h_{jjt}, \quad (9)$$

где  $h_{ijt}$  – это условная ковариация актива  $i$  и актива  $j$ , а  $h_{jjt}$  – условная дисперсия актива  $j$ . Затем для определения оптимальных весов портфеля ( $W_{ijt}$ ) мы используем модель, разработанную К. Кронером и В. Нгом [28], следующим образом:

$$W_{ijt} = \frac{h_{jjt} - h_{ijt}}{h_{ii} - 2h_{ijt} + h_{jjt}}, \quad (10)$$

где  $W_{ijt}$  – вес актива  $i$  в портфеле стоимостью 1 долл., состоящем из двух активов  $i$  и  $j$  в момент времени  $t$ , при этом вес актива  $W_{ijt}$  равен  $(1 - W_{ijt})$ .

На последнем шаге мы рассчитываем эффективность хеджирования по определенным весам портфеля и коэффициенту хеджирования, рассчитанным ранее при помощи методологии, разработанной Л. Эдерингтоном [29].

$$HE_{ijt} = 1 - \left[ \left( Var(r_{\beta_{ijt}}), Var(r_{w_{ijt}}) \right) / Var(r_{unhedged}) \right], \quad (11)$$

где  $r_{w_{ijt}} = W_{ijt}x_{it} + W_{ijt}x_{jt}; \quad (12)$

$$r_{\beta_{ijt}} = x_{it} - \beta_{ijt}x_{jt}; \quad (13)$$

$(Var(r_{\beta_{ijt}}), Var(r_{w_{ijt}}))$  обозначают дисперсию хеджированного портфеля при оптимальном коэффициенте хеджирования или оптимальном весе портфеля.  $Var$  (нехеджированная) представляет собой дисперсию нехеджированной позиции между переменной  $i$  и переменной  $j$ .

## Эмпирические результаты

За последние 5 лет российский фондовый рынок показал уникальное развитие на фоне особенностей рынка после пандемии COVID-19, геополитического конфликта с Украиной, сопровождаемого культурой отмены со множеством санкций [30]. В настоящее время российская экономика и ее фондовый рынок приспосабливаются к новой реальности, и при этом сохраняют темп развития и стремятся к устойчивому развитию, как и развивающиеся фондовые рынки [31; 32]. Геополитический конфликт между Россией и Украиной повлек за

собой макроэкономическое потрясение, в особенности для западных экономик (например, ЕС) и стран Азии, потому что в результате изменились потоки факторов поставок энергоресурсов (например, природного газа, нефти и т.д.), логистики и глобальных поставок.

Учитывая данные аспекты, эмпирическое исследование обнаруживает риск и эффект «перелива» между «зелеными» облигациями и другими индексами Московской фондовой биржи. Цель анализа – показать преимущества «зеленых» облигаций, в первую очередь, для хеджирования и оптимального управления активами портфеля, а также возможность их использования для устойчивого развития российской экономики. Причина состоит в том, что «зеленые» облигации оказались одной из основных движущих сил устойчивого развития в других экономиках [22; 33].

## Статическая связанность

Для сравнительного анализа «перелива» риска и волатильности доходности между российским рынком «зеленых» облигаций и другими индексами, рассчитывается статическая связанность «перелива» за следующие периоды: 2021–2023 гг. (период выборки); период после COVID-19 с января 2021 г. по январь 2022 г.; с января 2022 г. по декабрь 2023 г. – период культуры отмены для российской экономики и ее фондового рынка. Таким образом, мы реализуем методологический подход, предложенный в источнике [3; 8], чтобы продемонстрировать сравнительный анализ в различные периоды времени для целей хеджирования и управления портфелем.

Период после COVID-19 ознаменован восстановлением экономической стабильности и роста в различных сферах деятельности, которые пострадали во время пандемии в мировой экономике в целом, в том числе и в России. Таким образом, при помощи векторных авторегрессионных моделей (VAR), предложенных Ф. Дибольдом и К. Йылмазом (2012), мы определяем общий индекс связанности (TCI) между индексом российских «зеленых» облигаций и другими активами до начала геополитического конфликта. Поскольку в данный период на рынке еще ощущались последствия COVID, TCI составил 49,61% (Таблица 2), что считается высоким показателем по сравнению с периодом до пандемии [2; 11]. При анализе не стоит забывать, что многие страны, включая Российскую Федерацию, участвовали в процессах устойчивого развития на различных уровнях (например, уровень законодательного регулирования, структурирования фондового рынка, стратегических экологических проектов и т.д.).

Таблица 2. Статическая связанность между активами в течение 2021 г.

RUGBI	RUABITR	MOEXEU	MO-EXMM	MOEXCH	MOEXFN	MOEX- OG	MOEXIT	GAZP	MRSV	FROM
90.45	0.52	2.83	2.09	0.31	1.56	0.55	0.56	0.78	0.34	9.55
0.84	81.31	2.74	3.3	3.34	1.65	0.87	0.83	1.54	3.58	18.69
1.07	1.03	33.97	9.07	4.18	7.51	10.41	5.18	6.94	20.64	66.03
0.51	1.73	10.83	40.28	5.1	5.29	5.12	5.52	1.53	24.1	59.72

	RUGBI	RUABITR	MOEXEU	MOEXMM	MOEXCH	MOEXFN	MOEXOG	MOEXIT	GAZP	MRSV	FROM
MOEXCH	0.14	0.91	7.11	7.7	60.22	2.68	4.14	1.53	2.65	12.91	39.78
MOEXFN	0.07	1.02	9.61	5.42	1.72	41.45	8.62	10.25	5.56	16.3	58.55
MOEXOG	0.03	0.52	10.76	4.89	2.56	7.99	34.38	5.49	13.3	20.09	65.62
MOEXIT	0.09	0.41	5.78	6.6	0.94	12.49	5.59	53.8	2.44	11.87	46.2
GAZP	0.25	0.79	9.7	3.29	2.41	7.85	16.14	5.42	42.55	11.6	57.45
MRSV	0.12	1.02	15.54	15.26	5.43	10.14	14.54	6.21	6.19	25.54	74.46
TO	3.13	7.94	74.91	57.62	25.98	57.16	65.97	40.98	40.93	121.43	496.05
NET	-6.43	-10.75	8.88	-2.1	-13.8	-1.39	0.35	-5.22	-16.52	46.98	49.61

Подробный анализ связанности между активами свидетельствует, что связанность «в сторону» волатильности колеблется от 3.13 до 121.43%, в то время как связанность между активами в направлении «от» волатильности варьируется в пределах 9.55–74.46%. Данный уровень связанности указывает на то, что степень распространения «перелива» доходности намного выше уровня полученного «перелива» [8;1]. Поскольку анализ «перелива» включает индексы фондового рынка из различных сфер деятельности, которые подразделяются на индексы с высоким (например, MOEXEU, MOEXMM, MOEXCH) и низким уровнем загрязнения (MOEXFN, IT), результаты показывают, что большинство индексов являются чистыми получателями «перелива» риска и доходности, за исключением сектора электроэнергетики и MRSV, которые являются чистыми распространителями. Чистый эффект распространения «перелива» волатильности на российском рынке «зеленых» облигаций, который составляет лишь -6.43%, и MRSV, который распространяет чистый эффект «перелива» с показателем 46.98%, указывает на то, что в период после COVID стремление российского фондового рынка к устойчивому развитию было высоким. Анализ методом разложения, проведенный на факторах получения эффекта «перелива», показывает, что российский рынок «зеленых» облигаций получает эффект «перелива» из следующих секторов: MOEXEU (2.83%), MOEXMM (2.09%), MOEXFN (1.56%) и GAZP (0.78%), которые относятся к отраслям, сильно загрязняющим окружающую среду, за исключением финансового сектора. Анализ обратного направления «перелива» свидетельствует, что следующие индексы фондового рынка получают эффект «перелива» от рынка «зеленых» облигаций: MOEXEU (1.07%), RUABITR (0.84%), MOEXMM (0.51%) и GAZP (0.25%). Чистый

эффект «перелива» указывает на то, что «зеленые» облигации на российском фондовом рынке являлись хорошим инструментом хеджирования между двумя макроэкономическими потрясениями, что согласуется с данными существующей литературы о развивающихся фондовых рынках [1; 34].

Период после начала конфликта между Россией и Украиной изменил структуру внутреннего фондового рынка. В краткосрочной перспективе для российского фондового рынка были характерны высокая волатильность, неопределенность и массовый отток капитала. Например, в первые несколько недель после 24 февраля 2022 г. индекс РТС упал почти на 50% по сравнению с показателем января 2022 г. (<https://www.moex.com/en/index/RTSI>). Эмпирические результаты говорят о том, что у «перелива» волатильности доходности в период культуры отмены изменилось направление и структура. Общий индекс связанности вырос с 49.61 до 64.58% (Таблица 3). Первое следствие данного тектонического геополитического изменения свидетельствует о том, что это макроэкономическое потрясение намного сильнее, чем пандемия COVID-19, что также подтверждают (Р. Карковска и С. Урьяш, 2023) [3]. Кроме того, изоляция российской экономики и российского фондового рынка при помощи культуры отмены привела к превосходству одних секторов над другими посредством эффекта «перелива». Например, до начала конфликта MOEXMM и MOEXFN были чистыми получателями, а MOEXOG показывал весьма незначительный эффект «перелива», однако после начала конфликта эти индексы продемонстрировали чистые положительные значения и превратились в серьезных распространителей эффекта «перелива» следующим образом: MOEXMM (6.99%), MOEXFN (11.41%) и MOEXOG (24.54%).

Таблица 3. Подробная статическая связанность между активами в 2022–2023 гг.

	RUGBI	RUABITR	MOEXEU	MOEXMM	MOEXCH	MOEXFN	MOEXOG	MOEXIT	GAZP	MRSV	FROM
RUGBI	93.62	0.87	0.74	1.08	1.11	0.39	0.78	0.46	0.08	0.85	6.38
RUABITR	0.28	48.04	11.09	7.13	0.63	7.14	9.12	4.76	1.75	10.06	51.96

	RUGBI	RUABITR	MOEXEU	MOEXMM	MOEXCH	MOEXFN	MOEXOG	MOEXIT	GAZP	MRSV	FROM
MOEXEU	0.16	5.26	22.07	12.34	3.1	12.6	13.99	8.43	5.61	16.44	77.93
MOEXMM	0.22	3.49	12.16	22.23	3.44	12.06	14.07	8.98	4.72	18.63	77.77
MOEXCH	1.32	1.95	6.65	6.69	45.46	7.31	10.64	6.96	2.99	10.04	54.54
MOEXFN	0.1	3.16	11.86	11.71	3.37	22.44	14.22	11.73	5.61	15.79	77.56
MOEXOG	0.18	4.35	12.09	12.31	4.59	13.06	19.62	9.06	7.64	17.1	80.38
MOEXIT	0.2	2.55	9.73	10.63	3.71	14.07	12.02	26.93	6.14	14	73.07
GAZP	0.02	1.34	8.69	7.73	2.7	9.1	14.16	8.12	35.54	12.61	64.46
MRSV	0.17	4.08	13.25	15.15	4.02	13.24	15.91	9.64	6.36	18.2	81.8
TO	2.65	27.05	86.26	84.76	26.65	88.97	104.92	68.15	40.9	115.52	645.84
NET	-3.73	-24.9	8.34	6.99	-27.89	11.41	24.54	-4.91	-23.56	33.72	64.58

По сравнению с периодом до конфликта «перелив» волатильности доходности российского рынка «зеленых» облигаций после начала конфликта снизился, таким образом, он получил от других активов лишь 6.38%, а распространил на другие активы только 2.65% эффекта «перелива». Данные аспекты указывают на то, что в обстановке макроэкономического потрясения, вызванного российско-украинским конфликтом и культурой отмены, рынок «зеленых» облигаций оказался хорошим инструментом хеджирования [16]. Так, рынок «зеленых» облигаций получает эффект «перелива» в основном из секторов с сильным загрязнением: MOEXCH (1.11%), MOEXMM (1.08%), MOEXEU (0.74%), MOEXOG (0.78%) , что подтверждает гипотезу 1. Индекс ЗО постоянно распространяет эффект «перелива» на MOEXCH (1.32%), небольшой эффект – на MOEXMM (0.22%), MOEXOG (0.18%) и MOEXIT (0.20%). Результаты также показывают, что RUGBI получает волатильность «перелива» доходности от индекса ESG в размере 0.85%, а распространяет лишь 0.17%, что подтверждает гипотезу 2, которая говорит о высокой корреляции. Также установлено, что эти результаты согласуются с данными существующей литературы, посвященной эффекту «перелива» «зеленых» облигаций в развивающихся странах во время макроэкономических потрясений. Это свидетельствует о том, что российский рынок ЗО также создает благоприятные условия для хеджирования и управления портфелем. Сравнивая «перелив» волатильности ЗО с другими проанализированными активами, можно увидеть, что в тройку наименее волатильных активов входят RUGBI, RUABITR, MOEXCH и GAZP. Это подтверждает идею о том, что несмотря на стремление России к реализации модели устойчивого развития, в ней по-прежнему преобладают предприятия, сильно загрязняющие окружающую среду, что характерно для страны – экспортёра нефти.

Общий индекс «перелива» за весь период выборки (2021–2023 гг.), равный 62.26%, характерен для условий фондового рынка, наблюдаемых во время макроэкономических потрясений, что актуально как для России, так и для стран Запада. Эмпирические результаты показывают, что индекс рынка «зеленых» облигаций получает эффект «перелива» от MOEXEU (0.78%), MOEXMM (1.25%), MOEXOG (0.64%) и MRSV (0.68%) и распространяет его только на MOEXMM и MOEXCH. Несмотря на то что культура отмены, введенная против Российской

Федерации, оказала влияние как на внутренний, так и на внешний рынок, рынок «зеленых» облигаций демонстрирует определенную стабильность, подтверждая основную идею о том, что как и в других экономиках, он является надежным и стабильным инструментом хеджирования и управления портфелем.

Анализируя статический эффект «перелива» между российским рынком «зеленых» облигаций и другими индексами, описывающими как загрязняющие, так и незагрязняющие предприятия, можно сделать вывод, что российский рынок «зеленых» облигаций показал меньшую волатильность и оказался хорошим инструментом хеджирования от макроэкономических потрясений и климатических рисков. Данный аспект говорит о том, что, даже невзирая на борьбу российской экономики с санкциями и культурой отмены, она продолжает двигаться в сторону целей устойчивого развития и целевых климатических показателей. Также результаты исследования посылают регуляторам четкие сигналы о том, что рынок «зеленых» облигаций в России эффективно функционирует и нуждается в дальнейшей помощи в сфере регулирования, чтобы получить более высокие результаты развития в будущем.

### Динамический эффект «перелива»

В результате анализа статической связности между «зелеными» облигациями и другими индексами фондового рынка обнаружен «перелив» волатильности за определенный период, что является ограничением данного метода. Чтобы устранить данный недостаток исследования, мы применили метод скользящего окна для более глубокого анализа связности между активами, которая меняется с течением времени, особенно во время макроэкономических тектонических сдвигов. Для анализа динамического «перелива» волатильности за весь период мы применили метод D&Y, чтобы определить точное время изменения связности активов, поскольку в представлении статического «перелива» мы использовали разбиение по календарному времени. На основании существующей литературы мы использовали скользящее окно в 200 дней с прогнозным периодом в 100 дней. На Рисунке 1 представлены результаты динамики общего индекса связности за 2021–2023 гг., что свидетельствует о более точном отображении «перелива» волатильности доходности до начала конфликта между Россией и Украиной и после него.

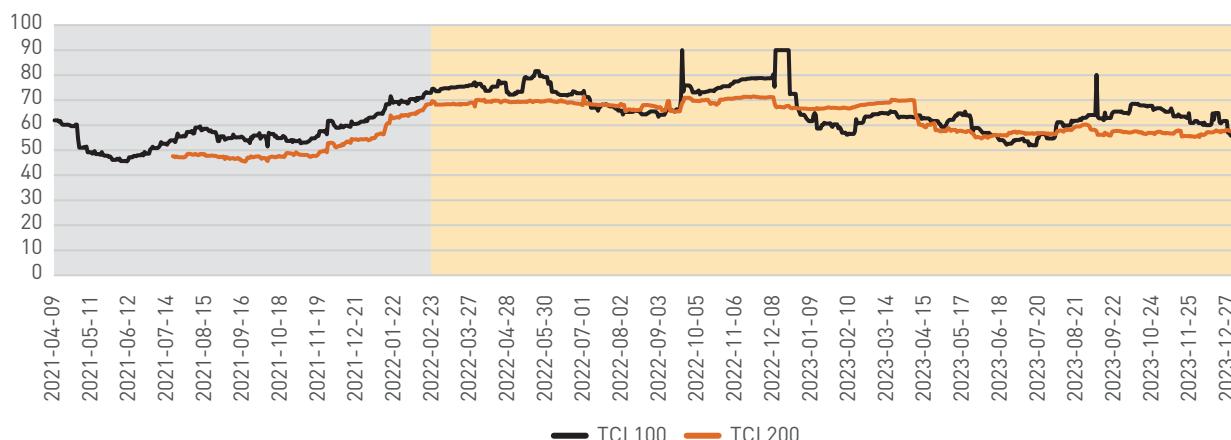
Согласно статическому анализу за 2021–2023 гг., общий индекс связанности составляет 62.26%, что говорит о серьезном эффекте «перелива» между «зелеными» облигациями и другими активами фондовых рынков, однако соответствующая информация отсутствует. Подробный анализ индекса динамической связанности свидетельствует о том, что максимальная связанность между активами была достигнута не в момент начала конфликта или непосредственно после него, а в декабре 2022 г., когда ее значение составляло 90%. Основным аргументом в пользу данной динамики является то, что фондовому рынку потребовалось некоторое время, чтобы принять новые реалии и соответствующим образом приспособиться. Кроме того, в середине 2023 г. наблюдается снижение общего индекса связанности (например, он достиг примерно 51%), что говорит о более стабильном состоянии фондового рынка по сравнению с 2022 г. в новую эпоху культуры отмены.

, реализуемой против российской экономики. Таким образом, гипотеза 4 подтверждена, а это свидетельствует о том, что связанность между «зелеными» облигациями и другими активами фондового рынка меняется во времени, требуя особых внимания инвесторов и лиц, определяющих политику. Анализ динамического чистого «перелива» важен по двум причинам: во-первых, во время макроэкономических потрясений инвесторы должны чаще корректировать стратегию хеджирования и структуру управления портфелем, поскольку состояние фондового рынка меняется более динамично. Во-вторых, лица, определяющие политику, должны пересматривать и поддерживать в актуальном состоянии существующую нормативно-правовую базу, чтобы придать рынку большее динамики и устойчивости к новым макроэкономическим условиям, вызванным функционированием в обстановке культуры отмены.

**Рисунок 1.** Индекс динамической общей связанности в период 2021–2023 гг.



**Рисунок 2.** Динамический TCI, рассчитанный при помощи метода D&Y со скользящими окнами (100 и 200 дней)



### Проверка устойчивости результатов

Чтобы оценить устойчивость результатов, необходимо проверить динамический чистый «перелив», потому что он содержит больше информации о чувствительности рынка к макроэкономическим потрясениям, поскольку меняется во времени. Поэтому применена методика, предложенная В. Чжаном с соавт. [1]. Поскольку при расчете и отображении индекса динамического «перелива» 100 дней взяли в качестве параметра изменяющихся скользящих окон, для проверки устойчивости мы увеличим этот период до 150 и 200 дней. Основная причина заключается в необходимости проверить закономерность общего индекса связанности в сравнении с индексом, рассчитанным с использованием скользящих окон длительностью 100 дней, потому что «перелив» волатильно-

сти чувствителен к изменениям в анализируемом периоде. Рисунок 2 иллюстрирует анализ робастности. Очевидно, что, несмотря на использование двух разных скользящих окон, динамика общего индекса связанности существенно не меняется и сохраняет свою тенденцию в течение всего анализируемого периода. Также оба скользящих окна отражают момент начала военного конфликта и стабилизацию TCI в 2023 г., когда российская экономика стабилизировалась в новых условиях культуры отмены. Расширенный анализ, представленный в Таблице 4, предоставил минимальное, максимальное и среднее значение TCI по различным скользящим временными окнам для каждого периода. Обнаружены небольшие различия между разными временными периодами, указывающими на устойчивость полученных результатов.

**Таблица 4.** Динамика Общего индекса связанности по различным скользящим окнам

	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Average</b>	<b>Median</b>	<b>SD</b>
TCI 100	46	90	64	63	8.87
TCI 200	45	71	61	61	7.88

### Хеджирование и управление портфелем

Анализ взаимосвязанности между «зелеными» облигациями и другими индексами российского фондового рынка подразумевает последующие действия по принятию решений касательно хеджирования и оптимального управления портфелем. Поэтому инвесторы и управляющие активами будут использовать информацию, полученную в результате анализа «перелива» активов между «зелеными» облигациями и отраслями с сильным загрязнением, чтобы установить оптимальные веса в портфеле и принять стратегии хеджирования для сведения рисков к минимуму и достижения максимальной доходности портфеля, согласно предложению Марковица (1952), при этом интерниализируя движущие силы устойчивого развития. Кроме культуры отмены, которая вызвала тектонические изменения в структуре российской экономики, остается риск изменения климата, поэтому Российской Федерации необходимо продолжать участвовать в международных программах, направленных на достижение целевых климатических показателей. Более того, в условиях экономических и политических санкций страна должна продолжить исполнение и участие в международных инициативах по устойчивому развитию и изменению климата, чтобы не допустить утраты Россией конкурентоспособности посредством устойчивого развития. Таким образом, чтобы определить вклад нового разработанного индекса российских «зеленых» облигаций в снижение климати-

ческих рисков и в установление весов в портфеле, составлен двухмерный портфель, представленный в Таблицах 5 и 6.

С методологической точки зрения анализ показывает взаимосвязь между коэффициентом хеджирования, весами портфеля и эффективностью хеджирования по всем трем исследуемым периодам для каждой пары RUGBI.

В Таблице 5 приведены значения коэффициентов хеджирования и соответствующая эффективность хеджирования за период выборки 2021–2023 гг., период до и после начала геополитического конфликта. В течение периода выборки коэффициент хеджирования колеблется от 9.9 до 32.8%. Это означает, что по длинной позиции в «зеленых» облигациях стоимостью 1 доллар США индекс соответствует затратам от 10 до 33 центов в короткой позиции по парному активу. Мы прибегаем к анализу двухмерного портфеля из Панели B, когда «зеленые» облигации приравниваются к длинной позиции. Несмотря на низкий показатель эффективности хеджирования, она статистически значима на уровне 1%, а это свидетельствует о том, что коэффициент портфеля эффективно отражает его пригодность для использования. Эффективность хеджирования в раме 3%, статистически значимая на уровне 1%, определена в парных индексах с российским индексом «зеленых» облигаций: MOEXEE, MOEXFN, MOEXMM, MRSV, что в конечном итоге представляется хорошей комбинацией для хеджирования. Экспресс-анализ коэффициента хеджирования в каждом подпериоде показывает, что до конфликта не предполагалось, что российский рынок «зеленых» облигаций будет эффективен для хеджирования. Однако после начала конфликта ситуация существенно поменялась. Таким образом, при эффективности хеджирования от 5 до 7%, которая статистически значима на уровне 1%, для хеджирования оказались эффективными как загрязняющие, так и экологичные отрасли: MOEXEU, MOEXFN, MOEXIT, MOEXMM, MOEXOG, MRSV.

**Таблица 5.** Оптимальный коэффициент хеджирования (HR) и индекс эффективности хеджирования (HE)

Pair indexs	2021–2023	2021–2023	2021	2021	2022–2023	2022–2023
	HR	HE	HR	HE	HR	HE
<b>Panel A</b>						
GAZP/RUGBI	0.0057	-0.01	0.0000	0.00	0.0097	-0.02
MOEXCH/RUGBI	0.0144	-0.07	0.0030	0.00	0.0298	-0.09
MOEXEU/RUGBI	0.0240	0.11	0.0840	-0.09	0.0255	0.12
MOEXFN/RUGBI	0.0247	0.09	-0.0031	0.00	0.0365	0.10
MOEXIT/RUGBI	0.0126	0.03	-0.0110	-0.02	0.0244	0.01
MOEXMM/RUGBI	0.0325	0.04	0.1040	-0.20	0.0278	0.04
MOEXOG/RUGBI	0.0188	0.05	-0.0248	0.00	0.0408	0.05
MRSV/RUGBI	0.0284	0.06	0.0246	-0.02	0.0347	0.07
RUABITR/RUGBI	0.3998	0.20	-0.0024	0.00	0.6857	0.22

Pair indexs	2021–2023	2021–2023	2021	2021	2022–2023	2022–2023
	HR	HE	HR	HE	HR	HE
<b>Panel B</b>						
RUGBI/GAZP	0.3004	0.00	-0.0005	0.00***	0.3908	0.01
RUGBI/MOEXCH	0.0999	-0.02***	0.0093	0.00**	0.1668	-0.01***
RUGBI/MOEXEU	0.1718	0.03***	0.0524	0.01***	0.2694	0.05***
RUGBI/MOEXFN	0.2233	0.03***	-0.0082	0.00***	0.3172	0.06***
RUGBI/MOEXIT	0.3280	0.02***	-0.0349	0.00**	0.5099	0.07***
RUGBI/MOEXMM	0.1976	0.03***	0.0812	0.00***	0.2068	0.05***
RUGBI/MOEXOG	0.1583	0.02***	-0.0296	0.00***	0.3120	0.05***
RUGBI/MRSV	0.1911	0.03***	0.0214	0.00***	0.2717	0.06***
RUGBI/RUABITR	0.1175	-0.03***	-0.0003	0.00	0.1871	-0.17***

Примечание: в Панели В приведена позиция хеджирования RUGBI в паре с каждым анализируемым активом. В данной конфигурации берется длинная позиция по RUGBI стоимостью 1 доллар США и одновременно определяется короткая позиция по другому активу с соответствующей стоимостью в долларах США. В Панели А представлен обратный сценарий, отражающий хеджирование длинной позиции стоимостью 1 доллар США по каждому активу в паре с короткой позицией, соответствующей стоимости в долларах США по EMGBI. \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Эмпирический анализ показывает неэффективность противоположного направления методики хеджирования, при котором российский рынок «зеленых» облигаций находится в короткой позиции в паре с другими активами, находящимися в длинной позиции. Причиной является низкая величина параметра коэффициента хеджирования и статистическая незначимость.

Продолжая анализ, проистекающий из расчета уровня связности между «зелеными» облигациями и другими активами фондового рынка, следует определить веса в портфеле и соответствующую эффективность хеджирования российского рынка «зеленых» облигаций в паре с другими индексами. В Таблице 6 представлены результаты анализа для всех изучаемых периодов. Проводится эмпирическое исследование весов портфеля при помощи двумерного анализа взаимосвязей.

Результаты говорят о том, что российский рынок «зеленых» облигаций играет важную роль в установлении оптимальных весов портфеля как по короткой, так и по длинной позиции в двумерной связи с анализируемыми активами в течение всего периода и отдельно по 2021 г. и 2022–2023 гг. Очевидно, что параметр эффективности хеджирования высок и статистически значимо находится на уровне 1% почти по всем парам. Однако в разные периоды уровень эффективности меняется. Таким образом, MOEXMM, MOEXCH и MOEXFN оказались хорошими парными активами для определения оптимальных весов портфеля для всех трех периодов, в то время как нефть и газ, а также индекс устойчивости были хорошим вариантом для установления оптимальных весов портфеля в сочетании с индексом российских «зеленых» облигаций лишь в 2021 г. и в течение всего периода выборки.

Таблица 6. Оптимальные веса портфеля (PW) и индекс эффективности хеджирования (HE)

Index pair	2021–2023	2021–2023	2021	2021	2022–2023	2022–2023
	PW	HE	PW	HE	PW	HE
<b>Panel A</b>						
RUGBI/RUABITR	0.29	0.67*	0.21	0.94***	0.25	0.51
RUGBI/MOEXEU	0.77	0.61***	0.50	0.72	0.87	0.47***
RUGBI/MOEXMM	0.75	0.55***	0.55	0.70***	0.82	0.41***
RUGBI/MOEXCH	0.74	0.62***	0.60	0.66***	0.79	0.53***
RUGBI/MOEXFN	0.77	0.58***	0.64	0.63***	0.84	0.47***
RUGBI/MOEXOG	0.75	0.54***	0.60	0.67***	0.83	0.33***

Index pair	2021–2023		2021–2023		2022–2023	
	PW	НЕ	PW	НЕ	PW	НЕ
RUGBI/MOEXIT	0.84	0.47***	0.73	0.50***	0.91	0.27***
RUGBI/GAZP	0.90	0.43***	0.83	0.31***	0.94	0.46***
RUGBI/MRSV	0.74	0.57***	0.51	0.74***	0.83	0.40***
<b>Panel B</b>						
RUABITR/RUGBI	0.71	0.12***	0.79	-0.39***	0.75	0.06***
MOEXEU/RUGBI	0.23	0.84***	0.50	0.10***	0.13	0.85***
MOEXMM/RUGBI	0.25	0.68***	0.45	0.29***	0.18	0.68***
MOEXCH/RUGBI	0.26	0.76***	0.40	0.32***	0.21	0.78***
MOEXFN/RUGBI	0.23	0.81***	0.36	0.49***	0.16	0.83***
MOEXOG/RUGBI	0.25	0.76***	0.40	0.42***	0.17	0.74***
MOEXIT/RUGBI	0.16	0.90***	0.27	0.60***	0.09	0.90***
GAZP/RUGBI	0.10	0.93***	0.17	0.75***	0.06	0.95***
MRSV/RUGBI	0.26	0.75***	0.49	0.26***	0.17	0.75***

**Примечание:** в Панели А приведена позиция хеджирования RUGBI в паре с каждым анализируемым активом. В данной конфигурации берется длинная позиция по RUGBI стоимостью 1 доллар США и одновременно определяется короткая позиция по другому активу с соответствующей стоимостью в долларах США. В Панели В представлен обратный сценарий, отражающий хеджирование длинной позиции стоимостью 1 доллар США по каждому активу в паре с короткой позицией, соответствующей стоимости в долларах США по RUGBI. \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Панель В из Таблицы 6 наглядно демонстрирует обратную зависимость между RUGBI и другими индексами МОЕХ. Таким образом, по длинной позиции стоимостью 1 доллар США по индексам с сильным загрязнением и по короткой позиции по RUGBI в долларовом эквиваленте показано, что почти по всем индексам короткая позиция в долларовом эквиваленте меньше 1 доллара США и находится в диапазоне от 0.1 до 0.71 цента, при этом эффективность хеджирования статистически значима и колеблется от 12 до 93%. Поэтому оптимальный вес портфеля также меняется в зависимости от периода до или после начала конфликта. Кроме того, только GAZP и MOEXIT показали более высокие значения параметров по всем периодам. В период после начала конфликта наибольшую эффективность хеджирования (например, более 80%) продемонстрировали MOEXEU, MOEXFN, MOEXIT и GAZP.

В заключение следует отметить, что RUGBI следует включать в стратегию хеджирования и управления портфелем, но с учетом определенной макроэкономической ситуации и соблюдая осторожность. Это связано с тем, что для анализируемого периода характерна нестабильность, вызванная восстановлением экономики после пандемии COVID-19 и началом военного конфликта между Россией и Украиной, повлекшего за собой новое макроэкономическое потрясение. Он предлагает оптимальную стратегию хеджирования с включением индексов энергетики, финансовых, материалов и горного дела, а также индексов устойчивого развития. С точки зрения оптимальных весов портфеля RUGBI можно сочетать практически со всеми активами фондового рынка, однако управляющие активами и инвесторы должны быть готовы поменять стратегию инвестирования в любой момент, когда наступает экономическая нестабильность.

## Заключение

Культура отмены была введена против российской экономики после начала военного конфликта с Украиной, и ее результатом стала «новая нормальность» национальной экономики и фондового рынка, которая заключается в существовании в условиях потрясения с непосредственным влиянием на поставленные цели устойчивого развития страны. Данный конфликт повлек за собой макроэкономическое потрясение в мировой экономике, последствия которого еще продолжают действовать, и изменил климатическую повестку многих стран, в особенности под воздействием обострившегося энергетического кризиса. Учитывая важность «новой нормальности» и влияние культуры отмены на российскую экономику, наблюдается всплеск исследований эффекта «перелива» на развивающихся финансовых рынках, особенно что касается «зеленых» облигаций как ключевой движущей силы устойчивого развития. Статья ставит перед собой задачу выявить эффект «перелива» между российским рынком «зеленых» облигаций и другими индексами фондового рынка, касающимися как загрязняющих, так и экологичных отраслей, до начала военного конфликта и после него. Чтобы отобразить динамику российского рынка «зеленых» облигаций, мы ввели синтетический индекс, использующий модель Ф. Дибольда и К. Йылмаза [4] для исследования условной средней связности между российским индексом «зеленых» облигаций и основными индексами фондовых рынков.

Полученные результаты анализа «перелива» в период макроэкономических потрясений касаются решений инвесторов и управляющих активами в отношении хеджирования активов и определения оптимальной структуры портфеля.

Сначала мы выяснили, что уровень связанности между российским индексом «зеленых» облигаций оставался на высоких значениях в период после пандемии COVID-19 (2021 г.). Это говорит о том, что данная категория устойчивых финансовых служила хорошим инструментом для снижения климатических рисков. Индекс «зеленых» облигаций был чистым получателем эффекта «перелива» по сравнению с другими активами. Это, очевидно, было хорошим вариантом для хеджирования, особенно важным для электроэнергетического, нефтегазового, химического секторов и сектора материалов и горного дела. Также мы установили, что уровень связанности индекса «зеленых» облигаций и индекса вектора устойчивого развития низкий. Это свидетельствует о том, что индекс ESG не является хорошим вариантом для создания стратегии хеджирования, что согласуется с/противоречит данным существующей литературе. Уровень связанности между «зелеными» облигациями и ESG-активами растет после начала конфликта. Таким образом, это единственные активы, в которых увеличивается «перелив» волатильности доходности, следовательно, данные активы являются хорошим вариантом хеджирования.

В период после начала военного конфликта уровень связанности между «зелеными» облигациями и основными индексами российского фондового рынка вырос. Это говорит о реакции российского фондового рынка на «новую нормальность», вызванную культурой отмены. Российский индекс «зеленых» облигаций все еще остается получателем «перелива» волатильности доходности в связи с индексами, касающимися секторов с сильным загрязнением. Это создает хорошие предпосылки для хеджирования и построения оптимальной структуры портфеля активов. Анализ коэффициента хеджирования и весов портфеля подтверждает данные выводы. В настоящем исследовании мы использовали DCC-GARCH в сочетании с методами, разработанными К. Кронером и В. Нг [28], а также Л. Эдерингтоном [29] для выявления оптимальной комбинации двумерных активов с российским индексом «зеленых» облигаций в различные периоды времени. Таким образом, установлено, что оптимальный коэффициент хеджирования достигается при длинной позиции RUGBI стоимостью 1 доллар США и короткой позиции в основных индексах фондового рынка, касающихся секторов с серьезным загрязнением (например, нефть и газ, минеральное сырье и горное дело и т.д.). Несмотря на низкую эффективность хеджирования, значения статистически значимы на уровне 1%, поэтому лучше всего включить RUGBI в стратегию хеджирования в период после начала конфликта (например, 2022–2023 гг.). Что касается оптимальных весов портфеля между RUGBI и другими активами фондового рынка, то двумерный анализ активов свидетельствует о том, что «зеленые» облигации играют важную роль в построении оптимальной структуры, направленной на достижение максимальной доходности и сведение затрат к минимуму. Таким образом, высокое значением эффективности хеджирования подтверждает вывод, при этом оно является статистически значимым.

У исследования имеются ограничения. Во-первых, репрезентативность российского рынка «зеленых» облигаций, которую отображает синтетический индекс, остается низкой из-за небольшого количества выпусков «зеленых» облигаций, размещенных в период 2021–2023 гг. Во-вторых, низкая ликвидность некоторых «зеленых» облигаций может повлиять на правильность определения уровня волатильности российского рынка «зеленых» облигаций, что в конечном итоге может повлиять и на эффект «перелива» между активами. Поэтому необходимы дальнейшие исследования.

У настоящего исследования имеется несколько следствий. Во-первых, направление «перелива» волатильности меж-

ду RUGBI и основными индексами российского фондового рынка может помочь инвесторам и управляющим активами распространить свои решения по управлению портфелем и стратегии хеджирования на Московскую фондовую биржу. Данный аспект будет способствовать дальнейшему развитию российского рынка «зеленых» облигаций, ускоряя переход российской экономики к модели устойчивого развития. Во-вторых, лица, определяющие политику, могут получить ценные выводы, для разработки или объединения нормативно-правовой базы устойчивого финансирования. Факторы, связанные с политикой, могут стать обоснованием некоторых стратегических проектов устойчивого развития, стимулируя систему возобновляемых источников энергии, политику поддержки традиционных источников энергии и финансализацию рынка энергоресурсов в каждой стране.

## Список литературы

1. Jiang W., Dong L., Chen Y. Time-frequency connectedness among traditional/new energy, green finance, and ESG in pre-and post-Russia-Ukraine war periods. *Resources Policy*. 2023; 83: 103618.
2. Adekoya O. B., J. A. Oliyide. Commodity and financial markets' fear before and during COVID-19 pandemic: Persistence and causality analyses. *Resources Policy*. 2022; 76: 102598.
3. Karkowska R., Urjasz S. How does the Russian-Ukrainian war change connectedness and hedging opportunities? Comparison between dirty and clean energy markets versus global stock indices. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2023; 85: 101768.
4. Diebold F. X., Yilmaz K. Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of forecasting*. 2012; 28(1): 57-66.
5. Bachelet M. J., Becchetti L., Manfredonia S. The green bonds premium puzzle: The role of issuer characteristics and third-party verification. *Sustainability*. 2019; 11(4): 1098.
6. Greenwood-Nimmo M., Nguyen V. H., Rafferty B. Risk and return spillovers among the G10 currencies. *Journal of Financial Markets*. 2016; 31: 43-62.
7. Tiwari A. K., Abakah E. J. A., Gabauer D., Dwumfour R. A. Dynamic spillover effects among green bond, renewable energy stocks and carbon markets during COVID-19 pandemic: Implications for hedging and investments strategies. *Global Finance Journal*. 2022; 51: 100692..
8. Deng J., Lu J., Zheng Y., Xing X., Liu C., Qin T. The impact of the COVID-19 pandemic on the connectedness between green industries and financial markets in China: evidence from time-frequency domain with portfolio implications. *Sustainability*. 2022; 14(20): 13178.
9. Mensi W., Shafiullah M., Vo X. V., Kang S. H. Spillovers and connectedness between green bond and stock markets in bearish and bullish market scenarios. *Finance Research Letters*. 2022; 49: 103120.
10. Pham L., Do H. X. Green bonds and implied volatilities: Dynamic causality, spillovers, and implications for portfolio management. *Energy Economics*. 2022; 112: 106106.

11. Abakah E. J. A., Tiwari A. K., Sharma A., Mwamtambulo D. J. Extreme connectedness between green bonds, government bonds, corporate bonds and other asset classes: Insights for portfolio investors. *Journal of Risk and Financial Management.* 2022; 15(10): 477.
12. Sohag K., Hammoudeh S., Elsayed A. H., Mariev O., Safonova Y. Do geopolitical events transmit opportunity or threat to green markets? Decomposed measures of geopolitical risks. *Energy Economics.* 2022; 111: 106068.
13. Reboredo J. C., Uddin G. S. Do financial stress and policy uncertainty have an impact on the energy and metals markets? A quantile regression approach. *International Review of Economics & Finance.* 2016; 43: 284-298.
14. Gavriilidis K. Measuring climate policy uncertainty. Available at SSRN. 2021. 3847388.
15. Husain S., Sohag K., Wu Y. The response of green energy and technology investment to climate policy uncertainty: An application of twin transitions strategy. *Technology in Society.* 2022; 71:102132.
16. Tian T., Lai K. H., Wong C. W. Connectedness mechanisms in the “Carbon-Commodity-Finance” system: Investment and management policy implications for emerging economies. *Energy Policy.*2022;169: 113195.
17. Zhang W., He X., Hamori, S. Volatility spillover and investment strategies among sustainability-related financial indexes: Evidence from the DCC-GARCH-based dynamic connectedness and DCC-GARCH t-copula approach. *International Review of Financial Analysis.* 2022;83: 102223.
18. Koenker R., Bassett Jr. G., Regression quantiles. *Econometrica.* J. Econom. 1978;Soc. 33–50.
19. Su T., Zhang Z. J., Lin B. Green bonds and conventional financial markets in China: A tale of three transmission modes. *Energy Economics.* 2022;113: 106200.
20. Antonakakis N., Cunado J., Filis G., Gabauer D., de Gracia F.P., Oil and asset classes implied volatilities: Investment strategies and hedging effectiveness. *Energy Econ.* 2020;91:104762.
21. Liu M. The driving forces of green bond market volatility and the response of the market to the COVID-19 pandemic. *Economic Analysis and Policy.* 2022;75: 288-309.
22. Yang Q., Du Q., Razzaq A., Shang Y. How volatility in green financing, clean energy, and green economic practices derive sustainable performance through ESG indicators? A sectoral study of G7 countries. *Resources Policy.* 2022;75:102526.
23. Su T., Zhang Z. J., Lin B. Green bonds and conventional financial markets in China: A tale of three transmission modes. *Energy Economics.* 2022;113: 106200.
24. Guo D., Zhou P. Green bonds as hedging assets before and after COVID: A comparative study between the US and China. *Energy Economics.* 2021;104:105696.
25. Naeem M. A., Nguyen T. T. H., Nepal R., Ngo Q. T., Taghizadeh-Hesary F. Asymmetric relationship between green bonds and commodities: Evidence from extreme quantile approach. *Finance Research Letters.* 2021;43: 101983.
26. Wang Y., Guo Z. The dynamic spillover between carbon and energy markets: new evidence. *Energy.* 2018;149: 24–33.
27. Kroner K. F., Sultan J. Time-varying distributions and dynamic hedging with foreign currency futures. *Journal of financial and quantitative analysis.*1993; 28(4): 535-551
28. Kroner K. F., Ng V. K. Modeling asymmetric comovements of asset returns. *The review of financial studies.* 1998;11(4): 817-844.
29. Ederington L. H. The hedging performance of the new futures markets. *The journal of finance.* 1979;34 (1): 157-170.
30. Rustamova L.R., Adrianov A.K. Cancel culture: conceptualization of the term and its use in foreign policy. – Polis. *Political Studies.* 2023;4: 37-53. <https://doi.org/10.17976/jpps/2023.04.04>. EDN: TXMHBX
31. Pata U. K., Kartal M. T., Zafar M. W. Environmental reverberations of geopolitical risk and economic policy uncertainty resulting from the Russia-Ukraine conflict: A wavelet based approach for sectoral CO<sub>2</sub> emissions. *Environmental Research.* 2023; 231: 116034.
32. Wang Q., Ren F., Li R. Does geopolitical risk impact sustainable development? A perspective on linkage between geopolitical risk and sustainable development research. *Journal of Cleaner Production.*2024; 451: 141980.
33. Liu S., Qi H., Wan Y. Driving factors behind the development of China's green bond market. *Journal of Cleaner Production.* 2022; 354: 131705.
34. Mansouri S., Momtaz P. P. Financing sustainable entrepreneurship: ESG measurement, valuation, and performance. *Journal of Business Venturing.* 2022;37(6): 106258.

**Приложение 1.** Описание индексов фондовых рынков и переменных

Group of Indexes	Index ID	Index Name	Description
Financial	RUABITR	Aggregate bond index	MOEX Aggregate Bond Index is a broad-based benchmark that measures the performance of the entire Russian bond market. It consists of most liquid Russian government bonds (OFZ), municipal, subfederal and corporate bonds with duration more than 1 year
Pollution – Energy	MOEXEU	Electric Utilities	
Pollution – NonEnergy	MOEXMM	Metals & Mining	
Pollution – NonEnergy	MOEXCH	Chemicals	The sector capitalization-weighted indices calculated based on prices of the most liquid shares of Russian issuers admitted to trading in PJSC-MOEX
Financial	MOEXFN	Financials	
Pollution – Energy	MOEXOG	Oil&Gas	
Other	MOEXIT	IT	
Pollution – Energy	GAZP	Gazprom	The share price of the company with the highest market capitalization on the MOEX
ESG	MRSV	Sustainability Vector Index	The ESG index with calculation base including shares of companies, which show the best dynamics of indicators in the field of sustainable development and corporate social responsibility. The index was awarded the UNCTAD ISAR HONOURS-2019 award

Статья была представлена 06.03.2024; одобрена после рецензирования 08.04.2024; принятая для публикации 29.04.2024.



# Характеристики и тенденции развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья

**Егор Пастухов**

Аспирант Школы финансов Факультета экономических наук,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,  
менеджер, вице-президент АО «Райффайзенбанк», Москва, Россия,  
yegorpast@me.com, [ORCID](#)

## Аннотация

Цель исследования – выявление основных тенденций и рисков, связанных с внедрением и распространением цифровых активов, в том числе цифрового рубля, на российском финансовом рынке. В научной и практической литературе наблюдается дефицит информации о перспективах, проблемах и рисках внедрения цифровых финансовых активов, в том числе цифрового рубля, в России. Данные для анализа включали официальную статистику и аналитику Банка России и центральных банков стран, рассматривающих возможность внедрения цифровых национальных валют. Кроме того, было проанализировано содержание ключевых российских законодательных актов, касающихся цифровых валют, а также примеры внедрения цифровых финансовых активов из российской и международной практики. Основными методами исследования стали системный подход, анализ фундаментальных теоретических положений в литературе и кейс-метод. В статье рассматриваются существующие типы цифровых финансовых активов, как на международном уровне, так и в России, и оценивается спрос на эти активы на российском рынке капитала, а также их потенциал для кредитования малого и среднего бизнеса. В ней также рассматриваются наиболее распространенные проблемы, связанные с развитием этого сегмента, и возможные решения, включая меры регулирования. Во втором разделе статьи исследуются перспективы и проблемы внедрения цифрового рубля в российскую финансовую систему. В нем оценивается потенциальное влияние этой новой валюты на стабильность отечественных банков и денежно-кредитные условия в России, включая инфляцию. Будущие исследования могут быть сосредоточены на количественной оценке широкого спектра рисков, связанных с внедрением цифровых финансовых активов, а также на моделировании спроса и предложения на эти активы.

**Ключевые слова:** цифровые активы, цифровые финансовые активы, цифровые финансы, технология блокчейн, криптовалюта, рынок криптовалют, цифровые валюты, цифровой рубль, национальные криптовалюты

**Для цитирования:** Pastuchov E. (2024) Characteristics and Development Trends of the Digital Assets Segment in Modern Practice in Russia and Abroad. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 42-55. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.42-55>

## Введение

Актуальность научного исследования по выбранной проблематике обусловлена современными условиями трансформации мировой экономической и финансовой системы под влиянием технологического развития, когда появление новейших информационно-коммуникационных технологий способствует совершенствованию сегмента финансовых инструментов. Среди основных направлений трансформационного процесса формирования нового рынка финансовых активов выделяется появление технологии блокчейн, которая в форме «умных контрактов» позволяет создавать цифровые токены и криптовалюты. Последние, в свою очередь, обеспечивают фундамент развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья.

По этой причине целью научной работы является определение перспектив развития цифровых финансовых активов (ЦФА) и цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ) с учетом обеспечения интересов всех участников финансовых отношений: государства, коммерческих банков, бизнеса и населения. Важно заметить, что данный трансформационный процесс не такой простой и включает необходимость решения трудоемких задач, включая создание нормативно-правового поля государственного регулирования цифровых активов в международной и российской практике, а также развитие сегмента цифровых активов на современном этапе.

Исходя из целей научной работы сформированы следующие гипотезы:

- 1) Сегмент цифровых активов в России находится на стадии стремительного развития и значительно опережает большинство международных практик.
- 2) Спрос на цифровой рубль со стороны финансового рынка и предложение на нем могут оказаться незначительными при отсутствии регуляторных обеспечивающих мер со стороны ЦБ.
- 3) Спрос на цифровые финансовые активы и их предложение будут обеспечены в основном за счет краткосрочного (до года) финансирования и экономии на издержках в сегменте малого и среднего предпринимательства (МСП).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть экономическую сущность и виды цифровых активов;
- проанализировать характеристику технологии блокчейн и значение рынка криптовалют как детерминантов развития цифровых активов в современной практике;
- определить уровень регулирования цифровых активов в России, что позволило сформировать основы для появления цифровых финансовых активов и реализации концепции цифрового рубля;
- проанализировать институциональные основы и фундаментальные факторы необходимости государственного регулирования цифровых активов в международной практике;
- определить актуальные проблемы развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья.

Объектом научного исследования выступают цифровые активы, предметом – тенденции и перспективы развития сегмента цифровых активов, включая цифровые финансовые активы и цифровые валюты центральных банков.

## Обзор литературы

Исследование проблематики развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья имеет практическую новизну, поскольку она слабо изучена на текущий момент. Многие работы российских и зарубежных ученых посвящены влиянию цифровых технологий на финансы и банковскую деятельность, что является объектом исследований в сфере экономической науки. Однако остаются проблемные зоны, касающиеся того, как реализация концепции национальной криптовалюты способна повлиять на состояние экономики и финансовой системы, а также их субъектов. Это обусловлено тем, что развитие сегмента цифровых активов началось не так давно и особую популярность обрело в 2020-х гг.

В наиболее известных работах таких авторов, как И. Хаттон, Т. Моссет, Т. Шурр, П. Андерсен, Ю. Гусева, Е.В. Рожков, А.В. Щавелев, В.В. Полякова, Л.В. Токун и др., исследовались особенности становления и развития рынка цифровых финансовых активов с позиции реализации ими функций денег и со стороны необходимости валютного регулирования. Многие эксперты предполагают, что появление цифровых финансовых активов и криптовалют – это новый этап развития валютной системы, на котором традиционные денежные единицы будут заменены цифровыми токенами и криптовалютами. Однако проблемой такого замещения функций денег и валют при развитии сегмента цифровых активов является то, что они не были способны до сегодняшнего дня стать полноценным платежным инструментом. Подтверждением служит эффективность работы сети криптовалюты биткоин, переводы средств по которой занимают в среднем более часа. В отсутствие специализированного регулирования обычно попытки регулирования ценных бумаг или товаров с ЦФА терпят неудачу без вынужденного централизованного вмешательства государственно-го регулятора.

Работы В. Фокри, Н. Кшетри, С. Воттерса, Т. Анкенбранда, В.И. Абрамова, С.Ю. Семенова, А.В. Турбанова и др. посвящены вопросам развития сегмента цифровых активов в современной России и мире через реализацию концепции цифровых валют. Планы Банка России с 2019 г. были перспективными, поскольку их реализация позволила бы вывести валютную и финансовую системы государства на новый уровень. К тому же концепция национальной криптовалюты активно разрабатывалась Народным банком Китая, пример использования которой во время Зимних Олимпийских игр должен был пристимулировать развитие цифрового рубля. Однако на практике получилось иначе, и до сегодняшнего дня существует серьезный спор между экспертами о том, какой эффект будет иметь запуск цифровых валют. Многие полагают, что угрозы и риски превышают перспективы с преимуществами. В связи с наличием законодательных ограничений для ряда групп инвесторов спрос на такие активы может оказаться ниже ожидаемого, а разные юрисдикции не позволят эффективно масштабировать инструмент.

Другие исследователи, такие как М. Хендерсон, Е. Троц, С. Вронка, А.С. Обухова, Н.П. Казаренкова, В.В. Акинфиев, Ю.К. Цареградская, и др., рассматривают развитие сегмента цифровых активов с позиции банковской деятельности. По их мнению, появление цифровых финансовых инструментов и криптовалют необходимо для совершенствования деятельности банков, которые таким образом интегрируются с финтех-сектором. Данная характеристика верна, поскольку именно коммерческие банки – первые экономические субъекты, проявляющие заинтересованность в развитии цифровых активов. Однако помимо организационных и финансовых сложностей, связанных с необходимостью интеграции подобных инструментов и инвестирования проектов, с их реализацией, остаются неразработанными вопросы нормативно-правового регулирования цифровых финансовых активов, учитывая особую ситуацию, возникающую с отмыванием доходов и возможностями ЦФА для минимизации таких рисков.

В. Адирхейм, М. Алшатер, Д. Маттео, А.В. Долматов, Е.А. Долматов, А.О. Бурякова, и др. исследовали теоретические и методологические аспекты организации системы нормативно-правового регулирования рынка цифровых финансовых активов, где главенствующая роль отводится государству, и деятельности таких органов власти, как центральные банки. По их мнению, именно центральный банк должен быть ответственен за реализацию законодательных проектов по созданию инструментов государственного регулирования данного сегмента финансовой системы. Ряд исследователей в первую очередь рассматривают оборот таких активов, как фактор без должного регулирования ЦБ, угрожающий суверенитету и информационной безопасности государств.

Несмотря на результаты данных исследований, можно сделать вывод, что данная проблема малоизучена, и это делает ее актуальной в современной практике. Это обусловлено, в первую очередь, ее новизной. Хотя практическая значимость исследования аспектов развития сегмента цифровых активов в современной России и зарубежья высокая, остаются неразработанными многие вопросы.

## Экономическая сущность и виды цифровых активов

В российской и международной практике все чаще появляются различные виды цифровых активов, которые увеличивают практическую актуальность организации государственного регулирования альтернативных финансов. Это ожидаемый трансформационный процесс, характеризующийся необходимостью адаптации финансовых отношений, инструментов, технологий и рынков к концепции цифровой экономики [1].

Ключевой формой цифровых активов на современных финансовых рынках является криптовалюта, которая занимает львиную долю рыночной капитализации и в архитектуре мировых и российских финанс. Важнейшей формой цифровых активов на финансовых рынках выступают цифровые ценные бумаги. Характеристиками таких бумаг являются следующие качества, которые связаны с определением объектов цифровых прав [2]:

- присутствие денежных требований;
- наличие права участия в капитале непубличного акционерного общества;

- возможность права по эмиссионным ценным бумагам.

Цифровые ценные бумаги можно классифицировать по принципу определения их цифровых прав на несколько видов. Есть ряд цифровых прав, которые нельзя отнести к цифровым финансовым активам. Они включают [3]:

- право участия в капитале публичного акционерного общества;
  - право участия в обществе с ограниченной ответственностью;
  - право участия в других хозяйственных обществах.
- Классифицируя цифровые активы, необходимо выделить следующие критерии, по которым они различаются [4]:
- 1) по критерию эмитента (государственные, коллективные и частные цифровые активы);
  - 2) по уровню централизованности (централизованные и децентрализованные цифровые активы);
  - 3) по обеспеченности реальными активами (обеспеченные и необеспеченные цифровые активы);
  - 4) по встроенноти в блокчейн (встроенные и не встроенные цифровые активы).

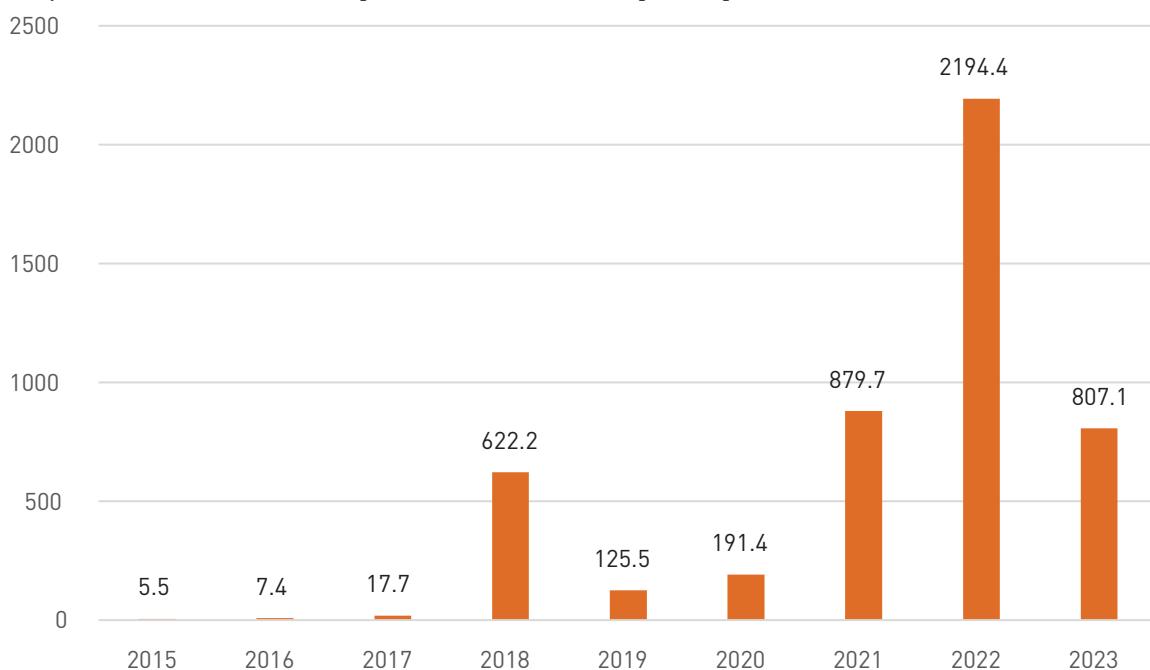
По своей сущности, цифровые активы могут занять важное место в реальном секторе экономики, предоставляя возможности привлечения внешнего финансирования при реализации проектов, инновационных разработок или развития объектов инфраструктуры. Есть существенные перспективы того, что цифровые финансовые активы станут важным платежным средством, оптимизируя расходы организаций и населения на проведение платежных операций [5].

## Технология блокчейн и рынок криптовалют как детерминанты развития цифровых активов

На перспективы развития финансового рынка России в современных условиях влияют такие ключевые факторы, как изменение вектора денежно-кредитной политики Центрального банка и изменение макроэкономической конъюнктуры. Однако стоит отметить влияние ЦФА на эффективность российского рынка и технологического развития, где появление альтернативных финанс в лице криптовалют и цифровых финансовых инструментов создает новые перспективы развития рынка ценных бумаг. Кроме того, создаются новые продукты для частного инвестирования и трейдинга, которые позволяют увеличивать популярность инвестиций в ценные бумаги среди граждан России [6].

Криптовалюты – это инновационные инструменты эпохи цифровой экономики, появление которых продиктовано современными технологиями и потребностями экономических субъектов и участников финансовых отношений. Их популярность набрала стремительные темпы, что связано с формированием новых отраслей экономики, переходом бизнеса на платформенные экосистемы и созданием нового сегмента финансовых рынков [7].

Подтверждением роста значения рынка криптовалют при развитии цифровых активов является общая тенденция изменения рыночной капитализации (Рисунок 1).

**Рисунок 1.** Динамика изменения рыночной капитализации рынка криптовалют, в долл.

Источник: [8].

**Рисунок 2.** Технический анализ криптовалюты биткоина, в долл.

Источник: [9].

Таким образом, за период с 2015 по 2023 г. рыночная капитализация рынка криптовалют увеличилась с 5.5 млрд до 807.1 млрд долл. При этом максимальная рыночная капитализация на начало года была достигнута в 2022 г. Она составила рекордные 2.194 трлн долл. В 2023 г. наблюдалась нисходящая тенденция на рынке криптовалют, которая привела к возврату значений как в 2021 г. Несмотря на это прогнозы финансовых аналитиков и инвестиционных банков свидетельствуют о том, что в 2024 г. рост рыночной капитализации рынка криптовалют может возобновиться, а главным катализатором будет выступать одобрение ETF (биржевых фондов), активами которых будут Bitcoin и Ethereum.

Цена основной криптовалюты мира биткоина является ключевым триггером в ориентации изменения рыночной капитализации криптовалютного рынка. На Рисунке 2 изображен технический анализ криптовалюты с учетом его текущей цены по состоянию на сентябрь 2023 г.

На текущий момент рыночная цена криптовалюты биткоина составляет 26 500 долл., тогда как максимальная цена к концу 2021 г. составляла более 69 000 долл. Нисходящая тенденция изменения котировок биткоина в 2022 г. сменилась на боковой тренд в 2023 г., сформированный между двумя горизонтальными линиями поддержки (15 600 долл.) и сопротивления (31 000 долл.).

Криптовалюта – это важнейший финансовый актив будущего, однако для увеличения его роли при развитии сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья необходимо пройти длительный процесс трансформации, который можно разделить на следующие этапы [10]:

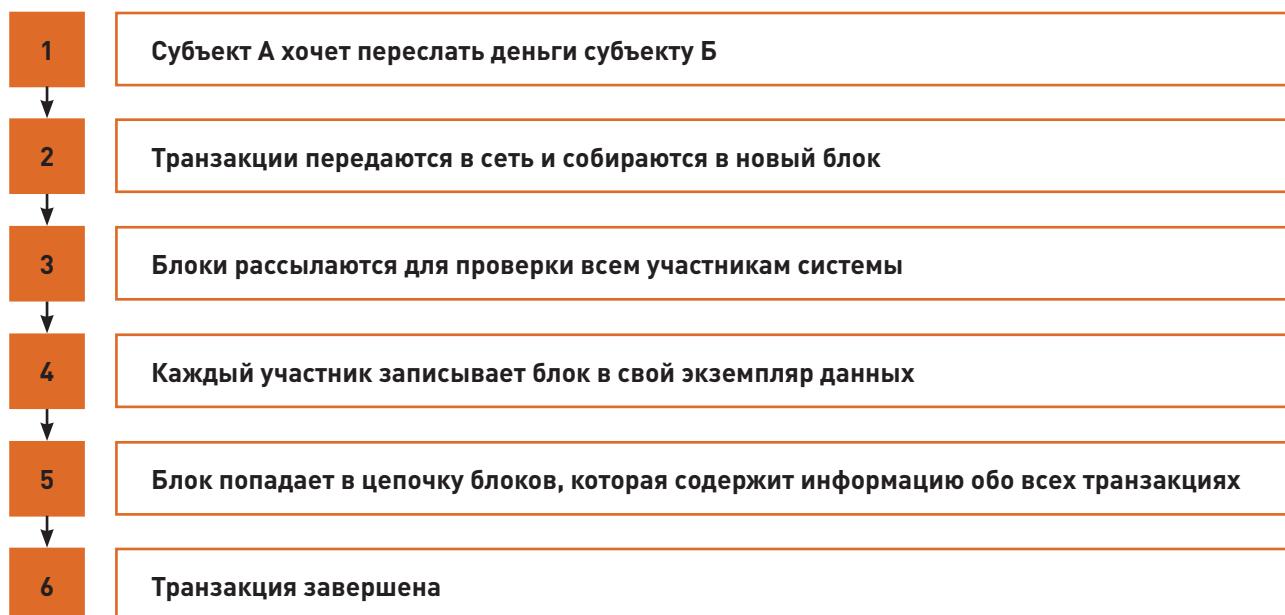
- создание нормативно-правовой базы регулирования и легализации финансовых и платежных операций с криптовалютой;
- реализация концепции национальных криптовалют и создание цифровых национальных денежных единиц центральными банками;
- формирование налогообложения, когда криптовалюта будет выступать объектом налоговых отношений.

По нашему мнению, развитие альтернативных финансовых инструментов будет положительно влиять на эффективность отечественного финансового рынка, поскольку

Россия обладает конкурентным потенциалом в развитии цифровых финансовых технологий, повышающих инвестиционную привлекательность своих рынков и финансовой системы, включая рынок ценных бумаг. Восходящая тенденция рыночной капитализации российского фондового рынка и рост рыночных котировок ценных бумаг в 2023 г., включая акции крупнейших эмитентов, обусловлены формированием его автономии от мировых финансовых рынков. В первую очередь, это возможно благодаря успешной реализации политики импортозамещения в экономике страны.

Однако развитие цифровых активов было невозможно без появления, распространения, внедрения и развития такой финансовой технологии, как блокчейн. Под понятием «блокчейн» подразумевается многофункциональная и многоуровневая информационная технология, в общем случае предназначенная для надежного учета различных активов и транзакций [11]. Схема работы технологии блокчейн изображена на Рисунке 3.

**Рисунок 3.** Схема работы технологии блокчейн



Практическое внедрение и применение технологии блокчейн имеет следующие преимущества от использования для субъектов бизнеса [12]:

- отсутствие серверной системы, что оптимизирует расходы и делает децентрализованной работу сервера;
- прозрачность финансовых транзакций и хозяйственных операций, которые нельзя изменить;
- неограниченность при дополнении записей к блокам;
- высокая надежность данных, поскольку для добавления данных нужно согласие всех узлов;
- универсальность в применении (от финансовых операций и платежей до регистрации данных, организаций сделок с недвижимостью и т. д.).

Кроме того, после обзора литературы можно отметить следующие тенденции, наблюдаемые на рынке криптовалют [13]:

- происходит переход от монополизации секторов к конкурентному развитию;

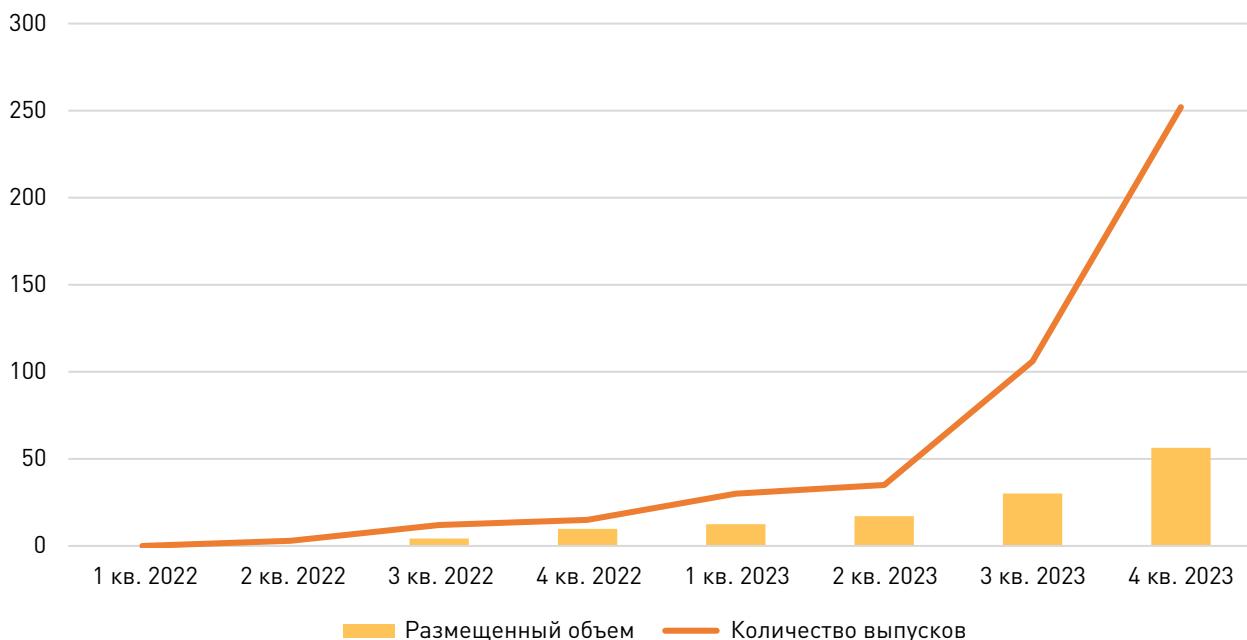
- предсказуемость доходности операций с криптовалютами увеличивается в связи со снижением ликвидности рынка;
- снижается вероятность подтверждения гипотезы, что цифровые валюты – это замена фиатных денежных средств;
- повышается роль криптовалюты как средства сбережения, а не только как инструмента финансовых спекуляций;
- стремительно развиваются децентрализованные платформы (DeFi);
- увеличивается доля институциональных инвесторов на криптовалютном рынке.

Есть много фактов, подтверждающих, что сегмент цифровых финансовых активов стремительно развивается в российской и зарубежной практике. Появляются новые платежные системы, интегрируются криптовалюты в финансовые транзакции крупных корпораций и банков,

предоставляются новые сервисы и услуги по хранению криптовалют, а также расширяется география использования цифровых активов, что привлекает все больше средств и капитала в данную отрасль. Такие тенденции позволяют сделать заключение, что цифровые активы играют важную роль в современной системе финансовых отношений [14].

Дополнительным подтверждением такого вывода является оценка спроса и предложения ЦФА. В целом рынок ЦФА, несмотря на фазу активного роста, находится на начальном этапе развития. Всего в 2022–2023 гг. в России было выпущено ЦФА на сумму около 3 млрд руб., которые в большинстве своем представляют собой тестовые сделки с участием выбранных инвесторов (Рисунок 4).

**Рисунок 4.** Количество выпусков ЦФА накопленным итогом и сумма обязательств, млрд руб.



Перспективы развития ЦФА, как было отмечено ранее, будут зависеть от наличия спроса на новый вид активов. Исходя из текущей ситуации на рынке финансирования, возможностей и ограничений нового инструмента, можно предположить, что потенциальный спрос в среднесрочной перспективе бу-

дет варьироваться от 1 трлн до 3 трлн руб. Повышению этого порога, вероятно, будет препятствовать отсутствие интереса между платформами и отсутствие вторичного рынка ЦФА. В Таблице 1 рассмотрен и представлен потенциальный спрос каждой категории инвесторов.

**Таблица 1.** Прогнозирование спроса в ЦФА

Тип	Предпосылки	Потенциальный спрос
Банки	Предполагается, что структура держателей ЦФА будет схожа с текущей структурой поставщиков финансирования. При высоком вовлечении операторов платформ в процесс финансирования (пока такой спрос есть только у пяти крупнейших банков), возможен консервативный переток денежных средств из облигаций и кредитов до года	До 5% от вложений в облигаций и кредитов до года
Финансовые институты	Около четверти рынка занимают страховые компании, НПФ и другие институциональные инвесторы, однако в текущих рамках закона ограничены их вложения в ЦФА, поэтому их вклад в спрос не оценивается. Однако при наличии доступа к рынку возможен консервативный переток средств из инвестиций в корпоративные облигации	До 5% от инвестиций в корпоративные облигации
Розничные инвесторы	Предполагается, что розничные инвесторы смогут инвестировать в ЦФА, но со смешением в краткосрочные инструменты. Согласно опросам, возможен переток средств с их брокерских счетов	До 5% от средств на брокерских счетах

Источник: составлено автором.

Считается, что стоимость выпуска традиционной биржевой облигации составляет от 11 млн до 23 млн руб. и складывается из:

- комиссии андеррайтера и организации размещения – 75–90%;
- комиссии биржи – 1–3%;
- комиссии депозитария – 1–3%;
- стоимости получения рейтинга – 2–20%;
- стоимости маркетинга и раскрытия информации – 20%.

**Таблица 2.** Прогнозирование предложения в ЦФА

Тип	Предпосылки	Потенциальное предложение
МСП	Рынок ЦФА предоставляет субъектам доступ к новым инвесторам, который ранее был недоступен по сравнению с традиционными формами финансирования, за счет простоты и скорости размещения выпуска. Вместе с тем, реализация такого объема будет зависеть от уровня развития инфраструктуры и требования регулятора	По оценкам экспертов, более 80% всего предложения могут составлять компании из сектора МСП
Крупный бизнес	В случае компаний, имеющих доступ к рынку долгового финансирования, ЦФА могут быть удобной альтернативной традиционному краткосрочному финансированию в связи с высокой скоростью размещения и более низкими расходами на выпуск, но только при наличии конкурентной стоимости фондирования	В долгосрочной перспективе до 5% в структуре финансирования или около 20% потенциального рынка

*Источник:* составлено автором.

При дальнейшем развитии рынка можно предположить, что ЦФА будет расти в первую очередь за счет простых существующих типов инструментов, но в будущем возможно появление новых сложных продуктов по стратегии, секьюритизации и торговле на рынке ценных бумаг.

## Определение уровня регулирования цифровых активов в России: появление цифровых финансовых активов и реализация концепции цифрового рубля

Россия – одна из стран, которая задействована в становлении нормативно-правовой инфраструктуры рынка цифровых финансовых активов. Так, в Гражданский кодекс РФ была добавлена новая статья 141.1, которая в качестве объекта гражданского права закрепила категорию «цифровые права». Под ними стали признаваться обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признаком [15; 16].

Федеральным законом от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на законодательном уровне были закреплены операции, связанные с цифровыми финансовыми активами и цифровой валютой. Примерами таких операций могут служить общеизвестный майнинг (добыча крипто-

валюты), а также цифровая транзакция. Именно с данного момента и началось стремительное развитие альтернативных финанс и цифровых финансовых активов не только в международной практике, но и в российском пространстве [17].

Закон устанавливает общие нормы, регламентирующие оборот цифровых финансовых активов, в том числе их выпуск и обмен. Большое внимание уделяется вопросам организации деятельности операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов и операторов их обмена [18].

Законопроектная деятельность Правительства РФ по подготовке нормативно-правового поля регулирования цифровых финансовых активов в России началась 20 марта 2018 г., когда депутатами Государственной Думы былнесен на рассмотрение законопроект, вводящий определение понятий, связанных с цифровыми активами, цифровыми финансами и правами. В 2020 г. необходимость этого увеличилась по причине ускорения цифровизации национальной и международной экономической и финансовой систем, поскольку пандемия COVID-19 привела к увеличению доли финансовых транзакций, проводящихся при помощи безналичных платежей и электронных денежных средств [19].

По состоянию на март 2024 г. только 13 стран, включая Россию, находятся на стадии pilotирования и внедрения цифровых активов, 14 стран – на стадии обсуждения концепции, а остальные лишь исследуют возможности этого. Можно сделать вывод, что Россия и некоторые другие развивающиеся страны лидируют в развитии цифровизации финансового сектора в мире.

В обществе растет уровень осведомленности о ЦФА. За 2023 г. количество упоминаний цифровых активов выросло на 37%, тем не менее чаще всего такой рост связан с появлением информационных поводов и носит стихийный характер [20].

Главным этапом развития сегмента цифровых финансовых активов в современной практике России является создание национальной криптовалюты в рамках реализации концепции цифрового рубля.

Цифровой рубль – это деньги, выпущенные Банком России в цифровой форме, доступные для широкого круга пользователей. Экономически ключевая инновация в выпуске цифрового рубля заключается не в новой форме денег, а в расширении прямого доступа экономических агентов к обязательствам ЦБ РФ [20].

С августа 2023 г. вступил в силу Федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» – базовый закон, закрепляющий правовые нормы введения в России цифрового рубля – третьей формы национальной валюты. В рамках закона обозначены основные понятия цифровой валюты и операций с ними, взаимоотношения оператора платформы, участников и пользователей.

Важно отметить, что информированность о новой форме рубля значительно выросла за последнее время. В общей

сложности 70% граждан РФ в том или ином виде информированы о введении цифрового рубля, но понимание цели внедрения есть только у каждого второго [20].

С точки зрения привлекательности использования цифрового рубля слабое понимание целей сопровождается нежеланием попробовать аналог наличных. К новому средству платежа проявляют интерес только 30% граждан РФ, а размер активов, которые готовы переводить в третью форму денег, в среднем не превышает 20 тыс. руб.

## Институциональные основы и фундаментальные факторы появления необходимости государственного регулирования цифровых активов в международной практике

Анализируя развитие государственного регулирования цифровых финансовых активов в современной международной практике, стоит обратиться к Рисунку 5, на котором изображена карта государственного регулирования криптовалют.

**Рисунок 5.** Карта государственного регулирования рынка криптовалют



Источник: [21].

Финансовые и экономические отношения между субъектами в сфере цифровых финансовых активов важно урегулировать, чему способствуют следующие факторы [1; 22; 23]:

- 1) Стремительное развитие рынка криптовалют, что делает цифровые токены и валюты объектом налогообложения, поскольку их оборот выступает фактором недополучения доходов в бюджет. Такой риск часто

отмечают и выделяют как из-за внутренней конкуренции различных ведомств, так и за счет различных подходов к регулированию в странах [12; 15; 22].

- 2) Использование цифровых токенов и валют как инструмента взыскания в случае банкротства физического или юридического лица, выступающего должником кредиторов. На текущий момент в России отсутствуют судебная практика и подходы к банкротству.

- 3) Применение цифровых токенов и валют как платежного средства юридических лиц при оплате услуг поставщиков, подрядчиков и заработной платы сотрудникам, а также метода платежа для населения при оплате товаров и услуг в ритейле и сфере гостеприимства. Тем не менее существует нерешенный вопрос с интеграцией межстрановых систем. Часть исследователей считают, что цифровые активы в мировой практике должны приравниваться к традиционным формам денег [19; 22; 24].

Перспективы развития цифровых финансовых активов зависят от степени регуляции рынка криптовалют государственными органами власти. Есть несколько причин того, зачем необходимо государственное регулирование цифровых активов и финансов [25–27]:

- 1) Рынок криптовалюты занимает все большую долю в структуре мирового финансового рынка, но некоторые преимущества, обозначенные выше, также являются недостатками. Например, технологический риск сейчас митгируется за счет двойного учета и на платформе операторов, и в блокчейне.
- 2) На рынке криптовалюты задействованы частные и институциональные инвесторы. Тем не менее на рынке цифровых активов сейчас имеет доступ ограниченный круг участников рынка, а вторичный рынок запрещен, что значительно снижает привлекательность и доступность инструмента для инвесторов.
- 3) Регулирование криптовалюты позволит обеспечить информационную и финансовую безопасность активов и средств, а также избежать мисспрайсинга. За счет высокой фрагментации информации и низкой ликвидности рынка цена активов может быть более волатильной, что также не позволяет использовать их в качестве залогов.
- 4) Необходимо создание основ для налогообложения криптовалют. Новизна инструмента и разные подходы регуляторов к классификации приводят к дополнительным затратам инвесторов на бухгалтерский и налоговый учет инструментов. Возможны дополнительные правовые риски между юрисдикциями. Например, ЕЦБ предостерегает инвесторов от коллизий с цифровыми активами в разных юрисдикциях.

## **Актуальные проблемы развития сегмента цифровых активов в современной практике России и зарубежья**

По мнению регуляторов, существуют следующие риски и угрозы неконтролируемого развития цифровых финансовых активов и валют:

- 1) Финансовое мошенничество с кражей денежных средств участников рынка криптовалют. Из-за того, что нормативно-правовое регулирование цифровых финансовых активов со стороны государств находится на низком уровне, различные финансовые мошенники имеют возможность создавать пирамиды, привлекая денеж-

ные средства населения, обманывая их и не возвращая вложенный капитал. Сложность данной проблемы связана и с тем, что деятельность подобных злоумышленников происходит при помощи открытия фиктивных финансовых компаний в офшорах, и это усложняет внутреннее расследование правоохранительных органов и регуляторов по поимке тех, кто стоит за подобными аферами.

- 2) Финансируемое терроризма и экстремистской деятельности. С учетом того, что в 2020-х гг. экстремизм и террористическая деятельность активизировались по причине нестабильности geopolitики и внешнего мира, соответственно и внимание органов правоохранительной системы уделяется в большей степени тому, чтобы предотвратить финансирование незаконных организаций посредством передачи средств в криптовалюту.
- 3) Уклонение от уплаты налогов и уход от налоговых обязательств незаконными путями. Цифровые финансовые активы могут использоваться в целях уклонения от уплаты налогов, где финансовые операции, передачи средств или платежи проводятся с помощью не традиционных инструментов банковского рынка, а криптовалютных сетей. Проследить исходные и входящие субъекты подобных операций затруднительно, поскольку внимание органов системы налогового администрирования еще не сосредоточено на проверке всех подобных операций.
- 4) Нарушение традиционных финансовых отношений экономических субъектов. Это наименее серьезная угроза от развития цифровых активов, однако есть риски того, что многие традиционные отношения между финансовыми контрагентами будут нарушены. Это может привести к череде ликвидаций финансовых организаций, включая коммерческие банки, среди которых не осуществляющие данных инноваций могут стать потенциальными банкротами.

Помимо этого, есть ряд отрицательных характеристик при использовании на практике цифровых финансовых активов [28]:

- угроза кибератаки злоумышленников на криптокошельки, из-за чего будут потеряны денежные средства пользователями;
- риски увеличения теневого сектора в экономике;
- риски формирования децентрализованных валютных систем, не подпадающих под централизованное регулирование;
- потеря рабочих мест населением из-за цифровизации финансовых бизнес-процессов.

Для исключения и нейтрализации таких рисков необходимы системные превентивные меры, основанные на строгой финансовой дисциплине и высокой квалификации всех участников операций с цифровыми финансовыми активами, что возможно при полной государственной регуляции сегмента цифровых финансовых активов [29].

## Перспективы развития цифровых валют центральных банков с учетом достижения интересов всех участников финансовых отношений: государства, коммерческих банков, бизнеса и населения

Современный этап развития финансово-экономических отношений настолько уникальный по характеристикам своих трансформаций, что возникает актуальный вопрос: в какой в будущем форме будут выступать деньги? Это, по нашему мнению, позволяет определить перспективы развития цифровых валют центральных банков с учетом достижения интересов всех участников финансовых отношений [30].

Есть два наиболее вероятных сценария развития [31]:

- 1) Первый сценарий – это сохранение классической формы денег, где над наличными средствами будут преобладать безналичные (что обусловлено стремительным развитием сектора электронной коммерции в мировой экономики).
- 2) Второй сценарий – это переход многих форм денег в криптовалюту, что будет связано с желанием не только людей пользоваться цифровыми токенами, но и центральных банков, которые будут проводить эмиссию национальных денежных единиц в виде цифровых валют. В России, к примеру, уже сегодня создана концепция цифрового рубля, реализация которой может привести к кардинальным изменениям денежно-кредитного рынка страны.

По нашему мнению, будущее денег в криптовалютной форме зависит от того, какие поставленные задачи будут решены государствами. Если они будут заинтересованы в организации системы нормативно-правовой регуляции индустрии, то такая стратегия обеспечит продолжение интеграции цифровых валют и криптовалют в экономическую жизнь населения, бизнеса и финансовых компа-

ний, что будет выступать положительной тенденцией при стимулировании цифровой трансформации экономики и финансов. А значит, деньги все больше будут переходить из классической формы в криптовалютную. Но как у людей, так и у бизнеса, будет свобода выбора наиболее комфортной для себя формы денег (наличные, безналичные, криптовалюты и т.д.).

Цифровой рубль имеет перспективы влияния на экономические операции и финансовые платежи таких субъектов, как государство, коммерческие банки, бизнес и граждане.

Для населения цифровой рубль создает возможности совершенствования инфраструктуры дистанционных каналов и платежных сервисов, которые обеспечивают гражданам высокую скорость финансовых транзакций, низкие комиссии и расходы на проведение операций и удобство при конвертации в традиционные фиатные деньги [32].

Применение цифрового рубля способно предоставить населению более дешевый и быстрый способ перевода денежных средств. Из цепочки платежной инфраструктуры исключаются лишние посредники, такие как банковские учреждения. Однако данное преимущество может быть сомнительным, поскольку традиционные финансовые институты сегодня предоставляют альтернативные способы перевода средств, имеющие более высокую надежность и экономность, чем известные криптовалюты [33].

Для бизнеса появление цифрового рубля и цифровых финансовых активов означает увеличение доли безналичных платежей в экономике, что позволяет проводить финансовые операции и платежи дешевле и быстрее. Причем эмиссия цифрового рубля способна привести к росту ликвидности денежно-кредитного рынка России. Из-за этого уровень процентных ставок будет снижаться, что увеличит доступ предприятиям к продуктам коммерческого кредитования [6; 34].

К тому же сейчас наблюдается резкое увеличение доли безналичных платежей в России. Так, по данным за 2021 г. безналичные операции впервые превысили наличные операции – 32,9 трлн руб. против 29,3 трлн руб. соответственно (Рисунок 6).

**Рисунок 6.** Динамика платежных операций в наличном и безналичном видах, в трлн руб.



Источник: [35].

Большую роль цифровой рубль может сыграть в развитии инновационных форм предпринимательства – стартапов. В частности, появление цифрового рубля формирует дополнительные возможности при привлечении инвестиционного капитала. Это обусловлено тем, что цифровой рубль может быть интегрирован в краудфандинговые площадки [36].

Эффективность применения технологии цифрового рубля в системе финансовых операций для финансовых корпораций экономики России заключается [24; 37]:

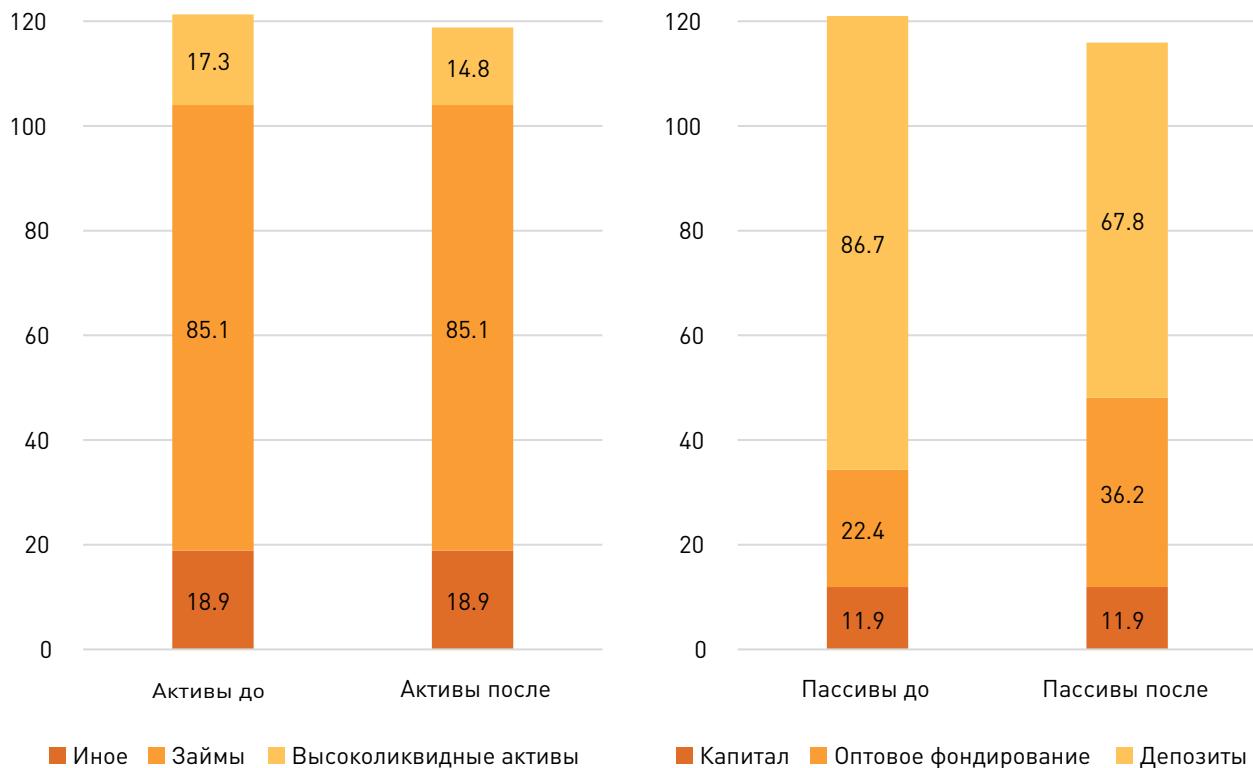
- в увеличении доли безналичных платежей;
- в обеспечении своим пользователям простоты использования, высокой скорости транзакций, проведения расчетов без использования суррогатов;
- в увеличении денежной ликвидности кредитного рынка, что снизит уровень процентных ставок

Можно также выделить следующие аспекты воздействия цифрового рубля на цифровизацию коммерческих банков в России [38]:

- влияние на процедуру совершенствования клиентского обслуживания в банках;
- воздействие на формирование новых конкурентных преимуществ банка;
- способствование созданию новых банковских продуктов, расширяя и диверсифицируя риски банковского бизнеса, уменьшая долю кредитования и расчетно-кассовых операций при формировании выручки и прибыли организаций.

Анализируя угрозы для бизнеса от развития цифрового рубля и финансовых активов, можно отметить их отсутствие, что обусловлено недостаточной практикой использования национальных криптовалют в международном обществе. Наибольшие риски цифрового рубля создаются для финансовых компаний – коммерческих банков, которые могут столкнуться с дополнительной конкуренцией со стороны банковского регулятора при предоставлении финансов экономическим субъектам и населению, а также дефицитом ликвидности, который некоторые исследователи оценивают как самый значительный [39]. Мы попытались оценить, как именно цифровой рубль повлияет на баланс коммерческого банка. При переходе части активов в новую форму денег меняется структура фондирования. Доля депозитов снизится, а доля фондирования со стороны государства, банков и институциональных инвесторов увеличится. Этот вид фондирования имеет более высокую ставку и более дорогой, но для удовлетворения требований LCR потребуется меньший объем качественных ликвидных активов, чем в случае с депозитами [36]. Из-за увеличения стоимости фондирования при прочих равных условиях снижается чистая процентная маржа, рентабельность собственного капитала, и, следовательно, банки повышают ставки по кредитам (Рисунок 7). Для сценария российских коммерческих банков отток депозитов может составить до 15%.

**Рисунок 7.** Динамика баланса коммерческих банков РФ, трлн руб.



Источник: [20].

Считается, что при введении валюты норма доходности депозитов увеличивается, а стоимость прироста переносится на кредитный рынок, поскольку банки больше не получают прибыли на депозитном рынке, а являются монополистами на кредитном рынке, т.е. экзогенное изменение стоимости – доходность депозитов также отражается на цене.

С другой стороны, по нашему мнению, концепция цифрового рубля может дать колossalные возможности для государства ввиду совершенствования финансовой и налоговой политики, поскольку:

- создается легальная национальная криптовалюта, которая будет обеспечена реальными активами;
- доходы от операций цифрового рубля будут поступать в бюджет;
- операции с цифровыми финансовыми активами будут легко подпадать под налогообложение.

Вместе с тем появление цифрового рубля можно считать существенным фактором, который повлияет на условия финансовой политики государства. В частности, это обусловлено тем, что из-за введения цифрового рубля произойдут кардинальные изменения при расчете объема денежной массы в экономике страны.

Рост денежной массы в экономике страны приведет к увеличению инфляционных рисков. В итоге, Банку России придется принимать решения, направленные на ужесточение денежно-кредитной политики. Последствиями этого будут выступать уже обратный рост процентных ставок и замедление экономического роста (ВВП).

Таким образом, цифровой рубль и другие цифровые финансовые активы имеют как возможности, так и угрозы для разных сторон (государства, бизнеса и граждан) при реализации их интересов. Однако в основном перспективы превышают риски, из-за чего необходимо развивать новую индустрию финансовой системы, где Россия занимает важное место в общей мировой архитектуре цифровых финансовых активов и криптовалют. Главная угроза, с которой может столкнуться российская экономика, – это дестабилизация денежно-кредитного рынка, где произойдет рост ликвидности и денежной массы.

## Заключение

Таким образом, подводя итоги проведенного научного исследования, мы можем констатировать следующие результаты: сегмент цифровых финансовых активов в современной практике России и зарубежья находится на стадии стремительного развития, обусловленного принятием нормативно-правовых правил функционирования данного рынка. Это ожидаемый этап эволюционного развития, открывающего перспективы стремительного масштабирования и географического расширения. Появление цифровых финансовых активов позволило обнаружить ряд проблем и угроз, связанных с использованием современных технологий в финансах. Однако благодаря активному участию органов государственной власти и управления обеспечивается их нивелирование, иногда на превентивном уровне, что позволяет создать комфортные условия существования всем участникам рынка цифровых финансовых активов.

Проверка гипотез, обозначенных во введении, показала следующее: участие России в передовой группе стран по развитию цифровых активов, рост доли безналич-

ных операций, анализ потенциального рынка и заинтересованности говорят о стадии стремительного роста развития данного сегмента. Спрос на цифровой рубль и его предложение, вероятно, не будут обеспечены заинтересованностью рынка в связи с наличием альтернатив с добавленной стоимостью. В конечном счете, успех запуска цифровой валюты Центрального банка будет зависеть от ее принятия пользователями, что будет обусловлено принятием цифровых активов в качестве метода оплаты с добавленной стоимостью, которая улучшает существующие альтернативы (банковских картам и наличным деньгам). Если окажется, что такие выгоды ниже рисков или не отсутствуют, то усилия по внедрению ЦБЦБ могут не достичь поставленных целей. Однако если инициатива выйдет за рамки пилотной стадии, скорее всего, ЦБ будет использовать все доступные инструменты для достижения успеха, а именно, чтобы получить широкое распространение, частично вытеснив другие инструменты платежа и хранения ценностей, будут использованы государственные трансферты, подверженные влиянию правительства или ЦБ. При этом спрос на цифровые финансовые активы и их предложение будут в основном незначительными и обеспеченными в основном за счет краткосрочного кредитования в сегменте МСП. Такие активы не будут пользоваться спросом у компаний, не требующих заемного финансирования. Стоит отметить, что на текущем этапе развития ЦФА действительно имеет смысл выпуск краткосрочных обязательств за счет снижения издержек относительно традиционных инструментов. Предполагается, что развитие рынка ЦФА позволит дополнительно снизить стоимость финансирования за счет допуска розничных инвесторов на рынок и соединения конечного инвестора и бенефициара, что в конечном счете повлияет на баланс компании.

В этом смысле ключевыми направлениями будущих исследований могут стать риски и влияние цифровых активов как на коммерческие банки, так и на домохозяйства, а также моделирование спроса на эти активы в зависимости от вероятных сценариев, которые может предложить ЦБ, и расчетов снижения стоимости краткосрочного финансирования компаний.

## Список литературы

1. Shurr T.E. A False Sense of Security: How Congress and the SEC are Dropping the Ball on Cryptocurrency. *Dickinson Law Review*. 2020;125(1):253.
2. Gengxuan C., Qinmin J., Hao L. Rethinking the Rise of Global Central Bank Digital Currencies: A Policy Perspective. *Contemporary Social Sciences*. 2023;8(1):1. <https://doi.org/10.19873/j.cnki.2096-0212.2023.01.001>
3. Dinh H.T.L., Dinh T.C. Verification of the Impact of Central Bank Digital Currency (CBDC) Issuance on Net Interest Income of Vietnamese Commercial Banks. 2022 IEEE/ACIS 7th International Conference on Big Data, Cloud Computing, and Data Science (BCD). Danang, Vietnam; 2022:301-305. <https://doi.org/10.1109/BCD54882.2022.9900675>
4. Fokri W.N.I.W.M., Alib E.M.T.E., Nordinc N., et al. Classification of cryptocurrency: A review of the literature. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*. 2021;12(5):1353–1360. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i5.2027>

5. Parlour C.A., Rajan U., Walden J. Payment System Externalities *Journal of Finance, Forthcoming, Ross School of Business*. 2021:1337. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2892150>
6. Ankenbrand T., Bieri D., Cortivo R., et al. Proposal for a Comprehensive (Crypto) Asset Taxonomy. 2020 *Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT)*. 2020:16-26. <https://doi.org/10.1109/CVCBT50464.2020.00006>.
7. Alshater M.M., Joshipura M., Khouri R.E., et al. Initial coin offerings: A hybrid empirical review. *Small Business Economics*. 2023;61:891-908. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00726-2>
8. Market capitalization of the cryptocurrency market. *Coinmarketcap*. URL: <https://coinmarketcap.com/charts/> (accessed on 19.09.2023).
9. Technical interactive chart of financial instruments. Tradingview. URL: <https://ru.tradingview.com/chart/> (accessed on 28.09.2023).
10. Syarifuddin F., Toni B. The Macroeconomic Effects of an Interest-Bearing CBDC: A DSGE Model. *Mathematics*. 2022;10(10):1671. <https://doi.org/10.3390/math10101671>
11. Trotz E.D. The Times They Are a Changin': Surveying How the Howey Test Applies to Various Cryptocurrencies. *Elon L. Rev.* 2019;11:201.
12. Van Adrichem B. Howey Should be Distributing New Cryptocurrencies: Applying the Howey Test to Mining, Airdropping, Forking, and Initial Coin Offerings. *Science and Technology Law Review*. 2019;20(20):388. <https://doi.org/10.7916/stlr.v20i2.4775>
13. Guseva Y., Hutton I. Digital Asset Innovations and Regulatory Fragmentation: The SEC versus the CFTC. *Boston College Law Review*. 2023:63.
14. Watters C. When Criminals Abuse the Blockchain: Establishing Personal Jurisdiction in a Decentralised Environment. *Laws*. 2023;12(2):33. <https://doi.org/10.3390/laws12020033>
15. Auer R., Cornelli G., Frost J. Covid-19, cash, and the future of payments. *BIS Bulletin*. 2020;(3).
16. Kou G., Olgu Akdeniz Ö, Dinçer H., Yüksel S. Fintech investments in European banks: a hybrid IT2 fuzzy multidimensional decision-making approach. *Financ Innov*. 2021;7(1):39. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00256-y>
17. Wronka C. Anti-money laundering regimes: a comparison between Germany, Switzerland and the UK with a focus on the crypto business. *Journal of Money Laundering Control*. 2022;25(3):656-670. <https://doi.org/10.1108/JMLC-06-2021-0060>
18. Zha Q., Kou G., Zhang H. et al. Opinion dynamics in finance and business: a literature review and research opportunities. *Financ Innov*. 2020;(6):44. <https://doi.org/10.1186/s40854-020-00211-3>
19. Ehrmann M., Marcel F. Taking Stock: Monetary Policy Transmission to Equity Markets. *Journal of Money, Credit and Banking*. 2004;36(4):719-737.
20. Rozhkov E.V. The influence of the development of digital technologies on the Russian stock market // Society, economics, management. 2023. T. 8. No. 1. pp. 32-39.
21. Shchavelev A.V. Digital financial assets, digital currency and digital money. *Innovations. Science. Education. = Innovatsii. Nauka. Obrazovanie*. 2021;(33):826-831. (In Russ.)
22. Andersen P. Will the FTX Collapse Finally Force US Policymakers to Wake up?: Regulatory Solutions for Cryptocurrency Tokens Not Classified as Securities under the Supreme Court's Howey Analysis. *Journal of Business & Technology Law*. 2022;18(2):251.
23. Kshetri N. The nature and sources of international variation in formal institutions related to initial coin offerings: preliminary findings and a research agenda. *Financ Innov*. 2023;9(1):9. <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00405-x>
24. Bindseil U., Jabłecki J. The optimal width of the central bank standing facilities corridor and banks' day-to-day liquidity management. *ECB Working Paper Series*. 2011;1350. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1350.pdf> (accessed on 28.09.2023).
25. Andolfatto D. Assessing the impact of CBDC on private banks. *The Economic Journal*. 2021;131(634):525-540. <https://doi.org/10.20955/wp.2018.026>
26. Infante S., Kim K., Silva A.F., et al. The Macroeconomic Implications of CBDC: A Review of the Literature. *Finance and Economics Discussion Series*. 2022;076. <https://doi.org/10.17016/FEDS.2022.076>
27. Lebedeva N.Y., Nazarenko G.V., Sedrakyan L.K. Central bank digital currency: prospects and risks of emission. State and municipal management. *Scientific notes. = Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski*. 2020;(2):147-153. (In Russ.) DOI: 10.22394/2079-1690-2020-1-2-147-153
28. Rozhdestvenskaya T.E., Guznov A.G. Digital Financial Assets: Problems and Prospects of Legal Regulation. *Actual Problems of Russian Law. = Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. 2020;15(6):43-54. (In Russ.) <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2020.115.6.043-054>
29. Abramov V.I., Semenov K.Y. Digital ruble: opportunities for the state and business. *Digital economy: prospects for development and improvement. = Tsifrovaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya*. 2021:14-20. (In Russ.)
30. Moffett T.A. CFTC & SEC: The Wild West of Cryptocurrency Regulation. *University of Richmond Law Review*. 2023;57(2):713-755.
31. Turbanov A.V. A Digital Ruble as a New Form of Money. *Actual Problems of Russian Law. = Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. 2022;17(5):73-90. (In Russ.) <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2022.138.5.073-090>
32. Pshenichnikov V.V. Overview of the main provisions of the digital ruble concept. *Modern economics: problems and solutions. = Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*. 2022;(2):35-49. (In Russ.) <https://doi.org/10.17308/meps.2022.2/2771>

33. Sarnakova A.V., Zhizhin N.S. Issues of the Correlation between Non-Cash Money, Electronic Money and the Digital Ruble. *Lawyer*. 2022;(5):26-33. (In Russ.) <https://doi.org/10.18572/1812-3929-2022-5-26-33>
34. Fedorova I.A., Sennikov I.S. The concept of legal regulation of the circulation of the digital ruble in the Russian Federation. *Young scientist. = Molodoi uchenyi*. 2022;(3):370-372. (In Russ.)
35. Di Matteo G., Za S., Ulrich K. Initial Coin Offering: A Taxonomy Based Approach to Explore the Field. *MENACIS2021*. 2021:18.
36. Committee on Payments and Market Infrastructures, Markets Committee. *Central bank digital currencies*. BIS; 2018. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf> (accessed on 28.09.2023).
37. Obukhova A.S., Kazarenkova N.P. Banking technologies in the sphere of payment services of a commercial bank: main areas of development. *Newsletter of North-Caucasus Federal University. = Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta*. 2021;(3):111-119. (In Russ.) <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2021.3.14>
38. Cheng Y. The current status of central bank digital currencies and their development. *SHS Web of Conferences*. 2023;170:01010. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317001010>
39. Cukierman A. Welfare and Political Economy Aspects of a Central Bank Digital Currency. *CEPR Discussion Papers*. 2019:13728.

Статья была представлена 06.03.2024; одобрена после рецензирования 08.04.2024; принята для публикации 30.04.2024.



# Влияние раскрытия информации о цифровизации компании на ее финансовые показатели

Елена Федорова

Доктор экономических наук, профессор кафедры бизнес-информатики МГТУ им. Н.Э. Баумана, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия,  
ecolena@mail.ru, [ORCID](#)

Павел Дроговоз

Доктор экономических наук, профессор, проректор по науке и цифровому развитию, заведующий кафедрой бизнес-информатики, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия,  
drogovoz@gmail.com, [ORCID](#)

Александр Неврединов

Аспирант, МГТУ им. Баумана, Москва, Россия,  
a.r.nevredinov@gmail.com, [ORCID](#)

## Аннотация

Целью настоящего исследования является оценка взаимосвязи между показателями раскрытия информации о цифровизации и рыночной капитализацией на российском рынке, в том числе в период пандемии COVID-19. Методология исследования включает текстовый анализ для оценки различных компонентов цифровой трансформации и цифровизации. Оценка модели проводилась с использованием методов панельной регрессии и машинного обучения. Эмпирической основой исследования стали финансовые показатели 70 российских компаний и годовые отчеты за 2017–2021 гг. Основные результаты: 1) более широкое раскрытие информации о цифровизации в годовых отчетах российских компаний увеличило рыночную капитализацию компаний; 2) трансформация процессов и организаций была весьма значимой для российских компаний; 3) пандемия COVID-19 ускорила цифровизацию и привела к догоняющему уровню цифровизации среди менее продвинутых компаний. Результаты данного исследования могут быть использованы инвесторами и руководством компаний для разработки более грамотной и комплексной цифровой политики.

**Ключевые слова:** компании, цифровизация, цифровая трансформация, инвестиционная привлекательность, сигнальная теория, текстовый анализ, случайный лес

**Для цитирования:** Fedorova E., Drogovoz P., Nevredinov A. (2024) The impact of disclosing information about a company's digitalization on its financial performance. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 56-69. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.56-69>

## Введение

Цифровизация стала глобальным явлением, которое влияет на работу компаний из различных областей деятельности. По мере внедрения цифровых технологий и обновления моделей бизнеса все большее внимание уделяется раскрытию информации об их усилиях по цифровизации. Цифровизация может включать раскрытие информации об инициативах, стратегиях и процессах внедрения цифровых технологий компаний в их отчетах, предназначенных для инвесторов и других заинтересованных сторон [1]. Многие известные консалтинговые компании пытаются проанализировать влияние цифровой трансформации на финансовые показатели. Например, исследование McKinsey & Company показало, что компании, проводящие цифровую трансформацию, могут увеличить свою прибыль до 26%<sup>1</sup>.

Что касается отечественного рынка, то компании в России осознают важность цифровизации для получения конкурентного преимущества, повышения операционной эффективности и улучшения качества обслуживания клиентов [2; 3]. Однако влияние раскрытия информации о цифровизации на финансовые показатели российских компаний остается малоизученной областью исследований, при этом Россия является растущим рынком и значимость раскрытия данной информации может существенно отличаться от других рынков, для которых подобные исследования уже проводились [4–6]. Тема исследования актуальна. Таким образом, целью нашего исследования выступает оценка взаимосвязи показателей раскрытия информации о цифровизации и рыночной капитализации на российском рынке, в том числе во время пандемии COVID-19.

Проведено много теоретических исследований бума цифровой активности во время локдаунов и ограничений, в том числе во время недавней пандемии короновируса [7–9]. Для отечественного рынка таких исследований не проводилось, мы сравниваем влияние раскрытия информации о цифровизации до и после пандемии COVID-19, в результате которой многие компании переходили на режим удаленной работы и вынуждены были внедрять новые цифровые инструменты. Кроме того, эта работа вносит вклад в теории корпоративных финансов в части цифровой трансформации в сигнальной теории [10]. В исследовании применяются методы текстового анализа при помощи словарей для получения индексов раскрытия информации о цифровизации. Для анализа значимости переменных использованы панельная регрессия и метод излечения значимости переменных из моделей случайного леса, являющихся нелинейным методом машинного обучения.

## Обзор литературы

### Теоретические концепции

Цифровизация стала важным фактором изменений в различных отраслях, в то же время заявления компаний о достижениях в области высоких технологий и процессах цифровизации позволяют увидеть перспективы развития компании и ее стратегии, уменьшив неопределенность. Сигнальная теория помогает уменьшить информационную асимметрию между компанией и ее основными заинтересованными сторонами, такими как инвесторы и клиенты [10]. По сути, компания становится «сигнальщиком», а трети

лица – «получателями», например, банки, конкуренты и клиенты. Делясь информацией о новых продуктах, улучшенных методах ведения бизнеса или более эффективных производственных процессах, компания может посыпать положительные сигналы третьим сторонам [11]. Это устанавливает эффективную связь между экономическими агентами и дает представление о текущей деятельности компании и ее долгосрочных перспективах. Цифровизация является необходимым начальным этапом развития компании и подразумевает просто внедрение в бизнес-процессы компании различных цифровых технологий, однако сейчас некоторые компании полностью перестраивают бизнес-процессы компании, что представляет собой цифровую трансформацию бизнеса. Это более глубокий процесс, который является продолжением цифровизации отдельных процессов. Компании, проводящие цифровую трансформацию, часто рассматриваются инвесторами как перспективные и ориентированные на будущее. Эти компании могут продемонстрировать стабильное финансовое положение, направляя ресурсы на модернизацию своего бизнеса. Демонстрируя инвесторам свои сигналы об инновациях и цифровой трансформации, эти компании с большей вероятностью увеличат свою долю рынка и прибыль в будущем [12].

### Гипотезы исследования

С учетом ранее рассмотренных моментов необходимо поставить следующий исследовательский вопрос: как раскрытие информации о цифровизации компании влияет на финансовые показатели компаний в России? И какие компоненты цифровой трансформации воздействуют больше всего, особенно в условиях COVID-19?

Фактическими причинами интереса к компаниям, прибегающим к цифровой трансформации, являются повышение их операционной эффективности, качества услуг и сокращение расходов. Отличительными чертами предприятий, использующих цифровые технологии в своей деятельности на экономическом рынке, выступают значительный потенциал развития как расширения на существующих рынках и выходы на новые. Руководство таких компаний принимает болеезвещенные, оптимальные решения, а компания использует научные разработки, патенты, новые технологии и опыт ведущих предприятий экономического рынка [13]. У таких компаний наблюдается твердая приверженность стратегическому управлению, улучшающему достижимость долгосрочных целей. Достижения в области искусственного интеллекта и автоматизации могут существенно повлиять на финансовые показатели компаний. Некоторые авторы [14] утверждают, что цифровые технологии могут повысить производительность, создать новые бизнес-модели и разрушить традиционные рынки, что приведет к изменениям в росте доходов, прибыльности и акционерной стоимости.

Кроме того, в нескольких исследованиях изучалась взаимосвязь между раскрытием информации о цифровизации компании и ее финансовыми показателями. Существуют работы [5] о методах устойчивого развития, которые могут улучшить финансовые показатели фирмы, особенно для цифровых фирм. А обладающие передовыми технологиями предприятия, раскрывающие информацию о своих цифровых ресурсах, являются локомотивами инновационного развития национальной экономики. Аналогичные

<sup>1</sup> McKinsey&Company. (2018). Digital transformation: Improving the odds of success. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-improving-the-odds-of-success>

результаты получили Е.Р. Байбурина и Е.Ж. Гребцова [15], исследуя вклад интеллектуального капитала компании в ее стоимость.

Таким образом, мы считаем, что цифровая трансформация влияет на рыночную капитализацию компании и выдвигает первую гипотезу.

**H1: Цифровизация компании положительно влияет на рыночную капитализацию компании.**

Преобразование бизнес-процессов необходимо, чтобы в полной мере использовать преимущества цифровой трансформации, и фирмы должны оценить, что могут предложить цифровые технологии, чтобы определить свою оптимальную стратегию цифровой трансформации. Цифровая трансформация выходит за рамки цифровизации и подразумевает выстраивание организации, управляемой данными, использование цифровых платформ и получение новых доходов от услуг, управляемых данными<sup>2</sup>.

Значительное количество компаний (более половины полученной эмпирической базы) раскрывают информацию о своей деятельности по цифровой трансформации, посвящая этой теме отдельную главу. Однако стоит упомянуть, что годовые отчеты являются не единственным возможным источником информации. Так, в исследовании Д. Лиабира с соавт. [16] применяется метод парсинга веб-страниц для анализа бизнес-моделей, используемых небольшими высоконновационными фирмами США. Некоторые авторы акцентируют внимание на инновациях и цифровизации с точки зрения раскрытия бизнес-модели компании в годовом отчете [16; 17]. Цифровая трансформация относится к стратегическому процессу повышения конкурентоспособности бизнеса за счет внедрения и интеграции передовых технологий. Это включает автоматизацию процессов и разработку инновационных продуктов, оптимизацию операций и улучшение цифрового взаимодействия с пользователем. Цифровая трансформация – это непрерывный процесс, позволяющий предприятиям постепенно внедрять изменения и непрерывно развиваться.

Таким образом, перенос бизнес-процессов в онлайн-пространство открывает возможности для повышения эффективности, но также создает проблемы. По данным Глобального института McKinsey, цифровая трансформация включает четыре ключевых компонента<sup>3</sup>:

- 1) Трансформация бизнес-модели (Business Model Transformation).
- 2) Трансформация процессов (Process Transformation).
- 3) Трансформация предметной области (Domain Transformation).
- 4) Трансформация организации (Organization Transformation).

Трансформация бизнес-модели включает переосмысление и изменение основных стратегий, моделей и операций бизнеса. Трансформация процессов направлена на реинжиниринг и оптимизацию существующих бизнес-процессов для использования всего потенциала цифровых технологий. Третий компонент цифровой трансформации, а именно трансформация предметной области, включает миграцию бизнеса

в облако. Наконец, трансформация организации направлена на изменение культуры, структуры и возможностей организации для формирования цифрового мышления.

Россия пока существенно отстает от лидеров в вопросах цифровой трансформации, таких как США, Китай, Южная Корея и Германия, но развивается быстрыми темпами [18]. Каждая трансформация вносит существенные изменения в организацию, поэтому мы считаем, что инвесторы, оценивая перспективы таких цифровых трансформаций, могут потенциально оценивать их негативные и позитивные последствия с учетом неопределенности. Например, трансформация организации имеет большую неопределенность в последствиях, чем трансформация производственных процессов, поэтому мы считаем, что отдельные виды трансформаций по-разному влияют на ее оценку инвесторами.

**H2: Отдельные компоненты цифровой трансформации и цифровизации оказывают различное влияние на рыночную капитализацию российских компаний.**

Если рассматривать влияние пандемии COVID-19, можно заметить, что во время нее существенно выросло использование цифровых платформ по всему миру [8]. Продолжающийся кризис, вызванный пандемией COVID-19, дает возможность ускорить цифровую трансформацию финансового посредничества, вынуждая компании и организации к дальнейшей адаптации и, в конечном итоге, к изменению бизнес-модели [7]. Однако поскольку пандемия COVID-19 вынудила многие компании в короткие сроки пройти цифровую трансформацию, она вызвала ряд проблем. При этом, согласно исследованию В. Клейна и Дж. Тодеско [9], отсутствие финансовых ресурсов и специальных знаний сделало чрезвычайно уязвимыми средние предприятия.

Во время пандемии COVID-19 процессная и организационная трансформации как ключевые компоненты цифровой трансформации стали еще более важными. Цифровые технологии способствуют трансформационным изменениям, и экономические парадигмы меняются. В результате пандемии многим организациям пришлось быстро адаптироваться к удаленной работе и выстраивать соответствующую организационную структуру, что потребовало значительных усилий по трансформации процессов [19]. Преобразование рабочих мест также стало более важным после COVID-19, поскольку активизировались дискуссии о дальнейшем использовании созданных процессов и цифровых инструментов. Инвесторы и менеджеры увидели высокую значимость цифровой трансформации и ее перспективы.

**H3: Влияние отдельных компонентов цифровой трансформации и компонентов цифровизации усиливается во время кризиса COVID-19.**

## Данные и методология исследования

### Описание выборки исследования

Для этого исследования были использованы данные из следующих официальных источников: годовые отчеты и отчеты об устойчивом развитии, полученные на сайтах компаний или из общих баз данных smart-lab<sup>4</sup> и Национального реестра корпоративной нефинансовой отчетности<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> The 4 Tiers of Digital Transformation. URL: <https://hbr.org/2021/09/the-4-tiers-of-digital-transformation>

<sup>3</sup> 4 основных направления цифровой трансформации. URL: <https://gocardless.com/en-us/guides/posts/what-are-the-4-main-areas-of-digital-transformation/>

<sup>4</sup> URL: <https://smart-lab.ru>

<sup>5</sup> URL: [https://rspp.ru/sustainable\\_development/registr/](https://rspp.ru/sustainable_development/registr/)

Для проверки выдвинутых гипотез была сформирована выборка из 70 российских компаний, входящих в список 300 крупнейших компаний по рыночной капитализации, включая показатели с 2017 по 2021 г. Для формирования массива данных исследования использовались следующие критерии: публичные компании торгуются на Московской бирже; в набор данных не включены компании, работающие в финансовой сфере; включенные компании входят в список 300 крупнейших компаний по рыночной капитализации; доступность данных.

### Текстовый анализ

Годовые отчеты являются важным источником нефинансовой информации о компании для внешних пользователей, таких как инвесторы, кредиторы и клиенты [20]. Для получения индекса раскрытия информации о цифровизации необходимо применить метод анализа текста Bag-of-Words. Такой метод анализа текстовой информации зарекомендовал себя в вопросе получения индексов освещения раскрытия информации различного характера в текстах.

**Таблица 1.** Характеристики использованных словарей

Источник словарей	Общее количество слов	Разделы по цифровизации
Л. Гуо, Л. Ксу, 2021 [24]	53	Seed word, macro policy, paradigm characteristics, influencing scope, technology or equipment
Х. Тенг с соавт., 2022 [25]	21	Paradigm characteristics, influencing scope, Infrastructure
Е. Федорова с соавт., 2021 [26]	66	Product innovation, process innovation, marketing innovation, organizational innovation

На основе анализа англоязычных лексиконов, взятых из исследований по смежным темам, и изучения годовых отчетов, собранных российскими компаниями, был составлен окончательный лексикон.

Хотя основной темой работы является анализ цифровой трансформации, сопутствующим ей, неотъемлемым процессом выступает также цифровизация (Digitalization). Она отражает общую степень освещения процесса цифровизации компании, без которого цифровая трансформация не может быть приведена, поэтому мы добавим также словарь, связанный с ним. Он включает 191 слово, разделенных по пяти темам: цифровизация (41 слово), транс-

формация бизнеса (50 слов), трансформация процессов (35 слов), трансформация предметной области (38 слов) и организационная трансформация (27 слов). Это наблюдение свидетельствует о том, что нетехнологические компоненты цифровой трансформации, такие как организационные, описываются с использованием меньшего количества слов по сравнению с технологическими. Это можно объяснить связью цифровой трансформации с технологическим прогрессом, что привело к большему акценту на описании технологической части цифровой трансформации в годовых отчетах. Лексика, которая использовалась в этом исследовании, представлена в Таблице 2.

Словарь может быть получен на основе экспериментального анализа тематического корпуса текстов либо может быть применен существующий словарь, соответствующий теме исследования. Однако в настоящее время нет русских словарей, посвященных цифровой трансформации. Следовательно, словарь был создан на основе существующих словарей, связанных с цифровизацией и цифровой трансформацией [24–26]. В Таблице 1 представлены основные их характеристики.

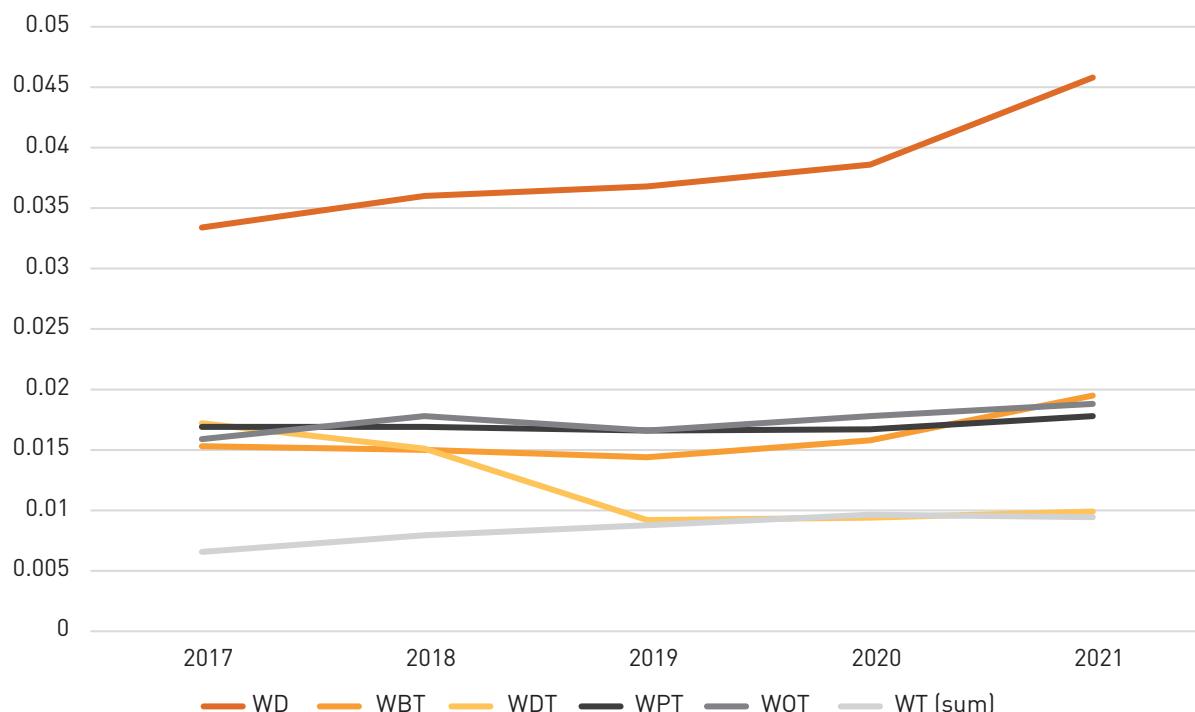
**Таблица 2.** Использованный в исследовании словарь

Раздел словаря, сокращение	Слова
Digitalization (WD)	цифровизация, технологии, цифровая площадка, цифровая платформа, цифровой бизнес, большие данные, идентификатор цифрового объекта, аккаунт, цифровая экосистема, цифровые каналы, сервисы, цифровые сервисы, пользователь, цифровые направления бизнеса, Интернет вещей, аналитика данных, данные, веб, виртуальный офис, цифровые решения, оптимизация, запись, данные, цифровые устройства, защита данных

Раздел словаря, сокращение	Слова
Business transformation (WBT)	бизнес-модель, экосистема, цифровая экосистема, трансформация бизнеса, цифровое, цифровая экономика, цифровой бизнес, автоматизация, цифровое направление бизнеса, автоматическое управление, информатизация, управление информатизацией, виртуальный офис, информатизированное управление, информатизированное приложение, оцифровка, сетевое взаимодействие, интеграция, интеллект, виртуализация, энергетический интернет, умная энергетика, умный город, умный сервис, умный транспорт, интеллектуальный транспорт, электронное правительство, умная медицина, умное сообщество, умный терминал, умный дом
Domain transformation (WDT)	Интернет вещей, искусственный интеллект, облачные вычисления, большие данные, облачные сервисы, интернет, 3D-печать, мобильный интернет, биометрия, облачные технологии, центр обработки данных, анализ данных, интеллектуальный анализ данных, взаимосвязь, распознавание образов, нейронная сеть, массовые данные, хранение данных, облачная платформа, виртуальная реальность, роботы, промышленные роботы, станки с ЧПУ, датчики
Process transformation (WPT)	новый процесс, новый метод, новая техника, новое оборудование, высокотехнологичное оборудование, усовершенствованное производство, улучшенная доставка, цепочка поставок, автоматизация, цифровизация, роботизация, стандартизация, производственные технологии, НИОКР, переработка отходов, обновление активов, бережливое производство, управление качеством
Organizational transformation (WOT)	организационные изменения, реорганизация, организация рабочего места, реструктуризация, деловая практика, трансформация бизнеса, бизнес-архитектура, бизнес-функции, реинжиниринг бизнес-процессов, развитие персонала, дизайн-мышление, сотрудничество, удаленная работа, коворкинг, импортозамещение

Источник: составлено автором на основе существующих исследований [24–26] и годовых отчетов включенных компаний.

**Рисунок 1.** Динамика индексов по отчетам российских компаний



Мы также рассчитываем и суммарный индекс по элементам цифровой трансформации (WT), сложив результаты оценки по четырем частям индекса. Для анализа текстов было собрано 357 отчетов с 2017 по 2021 г., включающих отчеты ESG и отчеты об устойчивом развитии. Затем последовала предварительная обработка текста – токенизация, очистка от стоп-слов и лемматизация, что необходимо для анализа состава текстов без учета формы слова. Вычисление значений текстовых индексов происходит по формуле:

$$WD_{it} = \frac{CWD_{it}}{CW_{it}},$$

где  $WD_{it}$  – доля слов, связанных с цифровизацией;  $CWD_{it}$  – число слов из словаря, найденных, в годовом отчете компании с общим числом слов  $CW_{it}$ .

В результате был сформирован Рисунок 1, который отображает динамику значений индекса раскрытия информации о цифровизации и цифровой трансформации в годовых отчетах, отчетах ESG и отчетах об устойчивом развитии в период 2017–2021 гг.

Можно заметить, что доля слов, связанных с цифровизацией и компонентами цифровой трансформации, увеличилась, особенно в период COVID-19 (2020–2021 гг.), что может быть объяснено необходимостью компаний адаптироваться к вызовам, порожденным пандемическим кризисом в условиях технического прогресса.

**Таблица 3.** Описательная статистика

Variable	Mean	Std. Dev	Min	Max
MCAP	581.7	914.12	70.7	4815.7
<b>Финансовые индикаторы</b>				
CL	4.03	1.64	2.03	9.58
FL	5	2.67	0.9	8.67
NPM	2.67	1.8	0	10
ROE	28	19.39	7	11
GAR	321.81	116.58	7.95	750.78
CAPEX	802.8	956.67	7.84	1934.78
ATO	2.49	0.27	0.49	2.81
CA	37	35	3	176
<b>Индексы цифровизации и цифровой трансформации</b>				
WD	0.00406	0.00392	0	0.03129
WBT	0.00156	0.00182	0	0.01207
WDT	0.00518	0.00342	0	0.02675
WPT	0.00073	0.00049	0	0.00390
WOT	0.00073	0.00050	0	0.00391
WT	0.00847	0.00855	0	0.04471

## Модель

Проанализировав различные работы [27–31], мы отобрали набор переменных, включающий следующие показатели: рыночная капитализация (MCAP), *возраст компании* (CA), текущая ликвидность (CL), финансовый рычаг (FL), рентабельность по чистой прибыли (NPM), рентабельность собственного капитала (ROE), валовый средний доход (GAR), капитальные затраты (CAPEX), оборот активов (ATO).

Для оценки модели использовалась панельная регрессия с фиксированным эффектом. Раскрытие компонентов цифровизации, связанных с процессной и организационной трансформацией, оказывает большее влияние на рыночную капитализацию компании по сравнению с трансформацией бизнес-процессов и предметной области во время пандемии COVID-19, чем до него. Для периодов до и после пандемии использованы те же формулы что и для H1–H2, но выборка разделена на периоды 2017–2019 и 2020–2021 гг.

## Результаты и обсуждение

### Описательная статистика

В Таблице 3 представлена описательная статистика используемых в исследовании контрольных переменных и переменных раскрытия цифровизации, которые оценивают долю слов, связанных с цифровой деятельностью российских компаний.

Как видно из Таблицы 3, средний индекс цифровизации существенно выше индексов цифровой трансформации. Это связано с тем, что процессы цифровизации необходимы для проведения успешной цифровой трансформации. Данные термины распространены и часто используются в отчетах. При этом из элементов цифровой трансформации наибольшими значениями и средним обладают почти равные трансформация процессов и трансформация организации, тогда как термины трансформации бизнеса встречаются редко.

**Таблица 4.** Влияние показателей раскрытия информации о цифровой трансформации на рыночную капитализацию российских компаний (2017–2021 гг.)

Показатель	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	WD MCAP	WBT MCAP	WDT MCAP	WPT MCAP	WOT MCAP	WT MCAP
CA	0.51806*** (0.1107)	0.51718*** (0.1122)	0.4928*** (0.11047)	0.4741*** (0.11031)	0.5044*** (0.11144)	0.5044*** (0.11144)
CL	0.0029 (0.0046)	0.00291 (0.00462)	0.00340 (0.00461)	0.00391 (0.0045)	0.003194 (0.00462)	0.00319 (0.00462)
NPM	-0.0022 (0.0043)	-0.00196 (0.00432)	-0.00237 (0.00431)	-0.00233 (0.0042)	-0.002198 (0.00431)	-0.00219 (0.00431)
ROE	-0.02853 (0.070362)	-0.027236 (0.07045)	-0.028706 (0.07054)	-0.0252066 (0.070)	-0.026224 (0.0705)	-0.026224 (0.0705)
FL	-0.00728 (0.00451)	-0.006916 (0.00452)	-0.00732* (0.00453)	-0.0073602 (0.0044)	-0.007084* (0.00452)	-0.007084* (0.00452)
GAR	0.01055** (0.0041)	0.0107*** (0.0041)	0.0107*** (0.0041)	0.01061** (0.0041)	0.01069*** (0.0041)	0.01069*** (0.0041)
CAPEX	-0.00385 (0.00459)	-0.00403 (0.0046)	-0.00392 (0.00459)	-0.00398 (0.00457)	-0.00393 (0.0046)	-0.00393 (0.0046)
ATO	0.0127*** (0.00401)	0.0128*** (0.00401)	0.0128*** (0.00401)	0.01255*** (0.0039)	0.0127*** (0.00401)	0.01276*** (0.00401)
<b>Индекс раскрытия цифровизации</b>						
WD	0.0587*** (0.00803)					
WBT		-0.00593 (0.00813)				
WDT			0.00559 (0.00815)			
WPT				0.0088* (0.0048)		
WOT					-0.00137 (0.00647)	
WT						-0.00137 (0.00647)
<b>Параметры модели</b>						
R-квадрат	0.285	0.283	0.283	0.290	0.290	0.282

Примечания: р-значения в скобках; \*\*\*p < 0.01, \*\* p < 0.05, \*p < 0.1.

Однако в целом это может быть связано со специфичностью терминов, которые по своему характеру используются реже.

### Результаты панельной регрессии

Для проверки гипотез H1 и H2 было исследовано влияние показателей раскрытия информации цифровизации и цифровой трансформации на рыночную капитализацию компании (гипотезы H1–H2). Результаты представлены в Таблице 4.

В первую очередь обратим внимание, что влияние WD (индекс цифровизации) прямое и переменная значима на уровне 1%. Это подтверждает гипотезу H1 о влиянии раскрытия информации о цифровизации компании на ее капитализацию. Вывод о положительном влиянии цифровизации согласуется с существующими исследованиями [1], показывающими, что цифровизация в последние годы стала популярной среди российских компаний в связи с ее потенциалом обеспечения прорывного роста производительности и экономической эффективности. Многие российские компании проводят цифровизацию, а в России запущена национальная стратегическая программа «Цифровая экономика Российской Федерации», сфокусированная на внедрении цифровых технологий и платформ.

Модели (2)–(5) проверяют, будут ли разные компоненты цифровой трансформации оказывать различное влияние на финансовые показатели российских компаний (гипотеза H2). Из рассматриваемых компонентов только раскрытие информации о трансформации процессов является значимым на уровне 10% и оказывает положительное влияние на рыночную капитализацию исследуемых компаний. То есть гипотеза H2 подтверждается, выделяя как наиболее

значимый один из аспектов цифровой трансформации. Суммарный индекс модели (6) также не имеет высокой значимости на всем периоде времени. Можно предположить, что рынок и инвесторы больше заинтересованы в цифровой трансформации процесса компании, поскольку речь идет не только о модернизации стратегии, но и о качестве подхода к цифровизации.

Далее для проверки Гипотезы H3 набор данных был разделен на две части: период до начала пандемии COVID-19 в России (2017–2019 гг.) и период пандемии и после нее (2020–2021 гг.). Результаты представлены в Таблицах 5 и 6.

Модели (7)–(12) проверяли влияние раскрытия информации о цифровизации российских компаний в целом и составляющих цифровой трансформации в период до COVID-19. Все индексы оказались не значимы. Отсутствие значимости может быть связано с тем, что цифровая трансформация, хотя и является актуальной темой для российских компаний в последнее десятилетие, но до пандемии не была столь актуальной, и уровень цифровизации и цифровой трансформации был менее значим на всех уровнях компании и взаимодействия с клиентами.

**Таблица 5.** Влияние показателей раскрытия информации о цифровой трансформации на рыночную капитализацию российских компаний до COVID-19 (2017–2019 гг.)

Показатель	(7) WD MCAP	(8) WBT MCAP	(9) WDT MCAP	(10) WPT MCAP	(11) WOT MCAP	(12) WT MCAP
CA	0.002957 (0.0498)	0.000407 (0.0499)	-0.001806 (0.0474)	0.00651 (0.0480)	0.00092 (0.04913)	0.000923 (0.0491)
CL	-0.00089 (0.0018)	-9.023e-04 (0.00187)	-0.00083 (0.00186)	-0.00098 (0.0018)	-0.00090 (0.0018)	-0.000907 (0.0018)
NPM	0.000102 (0.0016)	1.207e-04 (0.0016)	0.000145 (0.0016)	0.000181 (0.0016)	0.000116 (0.0016)	0.000116 (0.0016)
ROE	0.0979** (0.0444)	0.0970** (0.0442)	0.0950** (0.0447)	0.1001** (0.0443)	0.0974** (0.0446)	0.09744** (0.0446)
FL	-0.0036* (0.00195)	0.0036* (0.00196)	-0.0036* (0.00196)	-0.0035* (0.0019)	-0.0036* (0.00195)	-0.0036* (0.001958)
GAR	-0.006*** (0.00167)	-0.0060*** (0.00165)	-0.0059*** (0.00166)	-0.0060*** (0.0016)	-0.0060*** (0.00166)	-0.00603*** (0.00166)
CAPEX	-0.0058*** (0.00178)	0.0058*** (0.00178)	-0.0058*** (0.00178)	-0.0057*** (0.0017)	-0.0058*** (0.00178)	-0.00586*** (0.00178)
ATO	0.0108*** (0.00249)	0.0107*** (0.00294)	0.0107*** (0.00248)	0.0110*** (0.0025)	0.01082*** (0.0024)	0.01082*** (0.00249)
<b>Индекс раскрытия цифровизации</b>						
WD	-0.00049 (0.0027)					
WBT		-8.014e-05 (0.0032)				
WDT			0.00094 (0.0033)			

Показатель	(7) WD MCAP	(8) WBT MCAP	(9) WDT MCAP	(10) WPT MCAP	(11) WOT MCAP	(12) WT MCAP
WPT				-0.0013 (0.0021)		
WOT					-0.0002 (0.0031)	
WT						-0.000202 (0.00312)
<b>Параметры модели</b>						
R-квадрат	0.4343	0.434	0.434	0.435	0.435	0.434

Примечание: р-значения в скобках; \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

Модели (13)–(18) из Таблицы 7 проверяют значимость раскрытия информации о цифровой трансформации после начала пандемии COVID-19 в России. Модели (16)–(17) наглядно показывают, что раскрытие информации о процессах и организационных преобразованиях значимы на

уровне 5% и положительно влияют на рыночную капитализацию компаний в условиях пандемии. Следовательно, Н3 полностью подтверждена, во время и после пандемии значимость цифровизации резко возросла.

**Таблица 6.** Влияние показателей раскрытия информации о цифровой трансформации на рыночную капитализацию российских компаний в период COVID-19 (2020–2021 гг.)

Показатель	(13) WD MCAP	(14) WBT MCAP	(15) WDT MCAP	(16) WPT MCAP	(17) WOT MCAP	(18) WT MCAP
CA	5.7624*** (0.9226)	5.59526*** (0.9154)	6.1296*** (0.9303)	5.6523*** (0.8714)	5.8821*** (0.926)	5.8821*** (0.9260)
CL	-0.00250 (0.0085)	-0.00208 (0.0084)	-0.006654 (0.0087)	-0.00630 (0.00816)	-0.00410 (0.0086)	-0.0041 (0.00868)
NPM	-0.005769 (0.00823)	-0.00484 (0.008)	-0.00888 (0.00821)	-0.00684 (0.0077)	-0.00714 (0.00826)	-0.00714 (0.0082)
ROE	0.6295*** (0.2165)	0.5967*** (0.2144)	0.7141*** (0.2186)	0.6891*** (0.2054)	0.6590*** (0.2183)	0.65905*** (0.2183)
FL	-0.00362 (0.00864)	-0.00156 (0.00862)	-0.00567 (0.00860)	-0.0036 (0.0081)	-0.0040 (0.0086)	-0.00402 (0.00864)
GAR	0.0359*** (0.0078)	0.0357*** (0.0076)	0.0369*** (0.0075)	0.0371*** (0.0073)	0.03701*** (0.0077)	0.03701*** (0.0077)
CAPEX	5.435e-05 (0.009)	0.00059 (0.0088)	-0.00211 (0.0089)	-0.00087 (0.0084)	-0.00099 (0.009)	-0.00099 (0.009)
ATO	0.0461*** (0.0099)	0.0475*** (0.0097)	0.0471*** (0.0097)	0.0448*** (0.0093)	0.0464*** (0.0098)	0.0464*** (0.0098)
<b>Индекс раскрытия цифровизации</b>						
WD		-0.00651 (0.0154)				
WBT			-0.03193 (0.022)			
WDT				0.02628 (0.0174)		
WPT					0.02434** (0.009)	

Показатель	(13) WD MCAP	(14) WBT MCAP	(15) WDT MCAP	(16) WPT MCAP	(17) WOT MCAP	(18) WT MCAP
WOT					0.0254** (0.0095)	
WT						0.01048 (0.0157)
Параметры модели						
R-квадрат	0.726	0.735	0.73	0.755	0.728	0.723

Примечание: р-значения в скобках; \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

Ожидалось, что результаты будут столь же однозначными, поскольку кризис, вызванный пандемией, привлек внимание компаний к важности срочного внедрения цифровых технологий. В России и до пандемии на государственном уровне продвигалась стратегия цифровизации. Фактически люди, предприятия и правительства все чаще применяли прорывные технологии до пандемии [32]. Однако до пандемии раскрытие информации о цифровизации компаний не имело настолько критического значения и не влияло на финансовые показатели компаний.

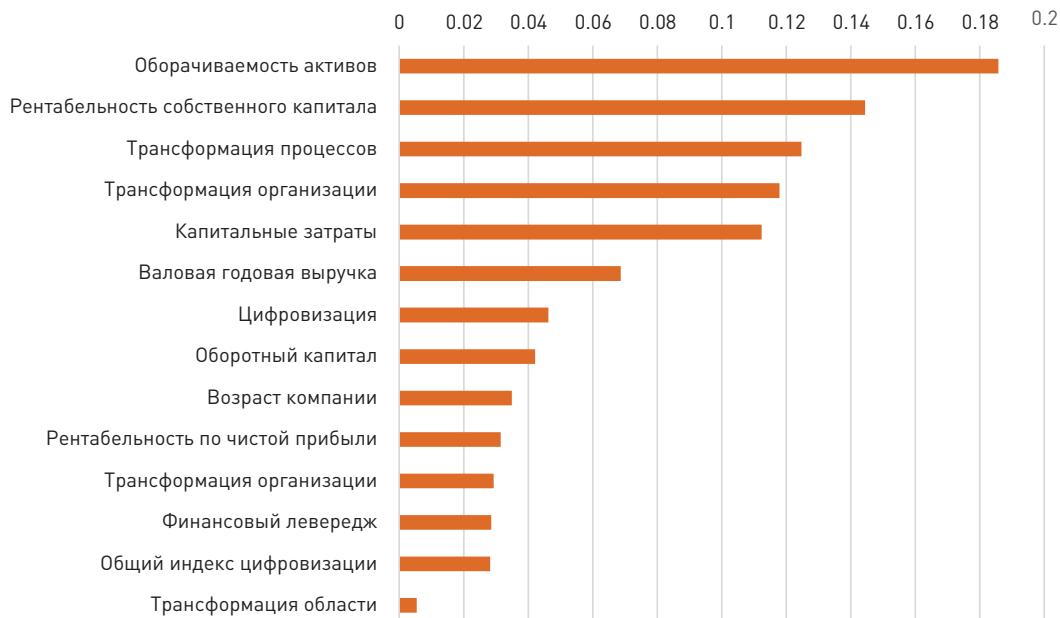
На самом деле значимость раскрытия информации о таких составляющих цифровизации компаний, как процессная и организационная трансформации, можно объяснить тем, что пандемия смешила направление инноваций в сторону новых технологий, поддерживающих видео-конференц-связь, удаленную работу и онлайн-обучение, которое в будущем станет еще более распространенным [32]. Более того, некоторые исследования [33] предполагают, что пандемия послужила катализатором необходимости быстрой реализации цифровой трансформации в российских компаниях. До пандемии удаленная работа была невозможна технически или не допускалась формально во многих российских компаниях. Тем не менее пандемия привела к вынужденной цифровизации многих компаний [34].

## Результаты алгоритма случайного леса

Регрессия случайного леса – это контролируемый алгоритм обучения, который сочетает в себе методы ансамблевого обучения со структурой дерева решений. Алгоритм часто позволяет получить более надежные прогнозы или классификации, нежели обеспечивают многие модели [35]. Его нелинейность позволяет фиксировать более тонкие влияния переменных на показатель, кроме того, он позволяет включить сразу все имеющиеся индексы в одну модель. Нелинейность метода подразумевает невозможность однозначно определить направление влияние объясняющих переменных на зависимую (поскольку оно может быть различно в зависимости от уровня значения), однако оно позволяет определить общую степень значимости изменения значения показателя на зависимую переменную. Это позволит оценить значимость текстовых переменных, даже если их влияние носит сложный нелинейный характер.

Рисунок 2 иллюстрирует, что показатель раскрытия информации и цифровизации (Digitalization) является седьмым в списке. Они уступают показателям оборачиваемости активов, рентабельности собственного капитала и капитальным затратам. Из других сенситивных переменных он уступает трансформации процессов и трансформации организации.

Рисунок 2. Анализ случайного леса для гипотез H1 и H2



**Рисунок 3.** Анализ случайного леса для гипотезы H3 (во время COVID, 2020–2021)

Значимость эти переменных велика. Таким образом, результаты для H1 и H2 согласуются с предыдущими исследованиями: на рыночную капитализацию компании сильно влияет рентабельность собственного капитала [27], немного меньше или в равной степени влияет оборачиваемость активов [28], CAPEX [29] и раскрытие информации о процессах и организационных преобразованиях. При этом значимость трансформации предметной области минимальна, различные компоненты оказывают разное влияние, из-за чего и значимость суммарного индекса падает. Результаты методов машинного обучения соглашаются с результатами регрессионного анализа и даже расширяют их, поскольку наряду с цифровизацией и трансформацией процессов организационная трансформация показала свою значимость.

Рисунок 3, в свою очередь, иллюстрирует, что процесс и организационная трансформация после начала пандемии

COVID-19 в России (2020–2021 гг.) находятся на четвертом и пятом местах в списке соответственно после оборачиваемости активов, рентабельности собственного капитала и валовой годовой выручки.

Однако значимость этих компонентов все же намного выше трансформации бизнеса и многих иных показателей в период COVID-19. Тем не менее трансформация предметных областей оказалась довольно высокой в списке наиболее значимых переменных, т.е. ее значимость после начала пандемии в России сильно возросла. Трансформация бизнеса при этом остается малозначимой. Результаты предыдущих исследований [36] результаты случайного леса коррелируют, H3 снова подтверждается.

### Вывод по результатам моделирования

Подводя итог, наглядно представим все проверенные гипотезы в Таблице 7.

**Таблица 7.** Резюме: проверка гипотез

Гипотезы	Результат
H1 Цифровизация компании положительно влияет на рыночную капитализацию компании	(+) подтверждено
H2 Отдельные компоненты цифровой трансформации и цифровизации оказывают различное влияние на рыночную капитализацию российских компаний	(+) подтверждено
H3 Влияние отдельных компонентов цифровой трансформации и компонентов цифровизации усиливается во время кризиса COVID-19	(+) подтверждено

Подтверждения H1 и H2 коррелируют со смежными статьями, что позволяет предположить, что раскрываемая информация о цифровизации компании положительно влияет на рыночную капитализацию компании. Прослеживается взаимосвязь между раскрытием информации о цифровизации, стоимостью капитала, оценкой фондово-

го рынка и рыночными оценками в различных секторах [6; 37]. Эти исследования показали, что раскрытие этой информации предоставляет нефинансовую информацию, имеющую значение для рынков, и что более высокий уровень раскрытия информации о цифровых технологиях имеет прямую связь с оценкой фондового рынка [4].

Таким образом, гипотеза H1 подтвердилась с помощью как регрессионного анализа, так и случайного леса: более широкое раскрытие информации о цифровизации в годовых отчетах российских компаний повышает рыночную капитализацию компаний. Этот факт поддерживает идеи теории сигналов о том, что компании могут распространять информацию о цифровизации, чтобы сигнализировать о положительном влиянии на стоимость фирмы. Эти результаты согласуются с предыдущими исследованиями [38].

Проверка H2 обоими методами доказывает, что раскрытие информации о трансформации процессов значимо с точки зрения финансовых показателей, тогда как трансформация бизнеса практически не имеет значения, т.е. влияние различно. Однако даже раскрытие некоторых составляющих цифровой трансформации снижает информационную асимметрию и помогает поддерживать эффективную коммуникацию с заинтересованными сторонами с точки зрения текущей деятельности компании и ее долгосрочной стратегии. Это означает, что теория сигналов применима и в данном случае.

Результаты тестирования H3 согласуются с исследованиями, подтверждающими, что пандемия COVID-19 ускорила цифровизацию и спровоцировала частичное наверстывание уровня цифровизации у менее продвинутых компаний [36]. Изменения, произошедшие во время пандемии, продолжают влиять на долгосрочные стратегии развития компаний. Многие компании осуществляют ускоренную цифровизацию процесса взаимодействия с клиентами и цепочками поставок, а также трансформацию своих внутренних операций и процессов. Кроме того, в период пандемии видно некоторое повышение значимости трансформации предметной области. При этом наиболее значимыми остаются компоненты, связанные с модернизацией процессов и организации. Этот результат согласуется с другими подобными исследованиями [34].

## Заключение

В настоящее время цифровизация компаний становится все более важной для современного бизнеса, поскольку технологические достижения продолжают формировать методы работы предприятий. В современном бизнесе поддержание безупречной репутации требует прозрачности и открытости. В результате раскрытие нефинансовой информации, особенно о цифровизации, стало критически важным, поскольку все больше компаний во всем мире, в том числе в России, публикуют нефинансовую отчетность. Это исследование показало, что раскрытие информации о цифровизации и цифровой трансформации оказывает положительное влияние на капитализацию компаний, эффект стал особенно заметным после начала пандемии. Заинтересованные стороны теперь больше полагаются на нефинансовые факторы для оценки финансовых и рыночных показателей компаний.

Практическая значимость этой работы заключается в нескольких аспектах. Во-первых, понимание важности раскрытия нефинансовой информации в отчетности, повышающая степень прозрачности бизнеса, может побудить бизнес развиваться в данном направлении, привлекая больше инвестиций и новых клиентов. Во-вторых, результаты исследования могут быть использованы непосредственно топ-менеджментом для построения более грамотной и комплексной цифровой политики, которая

принесла бы выгоду в репутационном и финансовом плане.

Наконец, в этом исследовании есть несколько ограничений, но они предлагают новые возможные векторы для будущих исследований, которые необходимо обозначить. Во-первых, проведение расширенного исследования с большей выборкой компаний и разделением их по отраслям для анализа стабильности результатов и значимости раскрытия информации в разных сферах на примере других стран. Исследования также могут быть сосредоточены на расширении списка компонентов цифровой трансформации и обработке словаря, чтобы получить еще более достоверный индекс. Наконец, анализ может быть проведен для выборок на компаниях из нескольких стран, поскольку могут существовать различия во влиянии раскрытия подобной нефинансовой информации между российской и европейской практикой.

## Список литературы

1. Bostoganashvili E., Nigmatullina I., Kashapova R. Digital Transformation Trends in Russian and Foreign Companies. *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth"* (MTDE 2020). 2020. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.160>
2. Nikolaev P.P., Timoshenko A.V., Antipov A. Digital Transformation Of Russian Companies: Problems And Ways To Overcome Them. In: Ashmarina S.I., Mantulenko V.V., Inozemtsev M.I., et al., eds. *Global Challenges and Prospects of The Modern Economic Development*. 2021;106:402-410. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.04.02.49>
3. Nikolaeva-Aranovich A. Non-Financial Factors in Creation and Preservation of Company Value in Telecommunication Industry. *Journal of Corporate Finance Research = Korporativnye finansy*. 2023;17(1):90-100. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.1.2023.90-100>
4. Dashti J., Aleemni A.R., Tariq M. Effects Of Intellectual Capital Information Disclosure On Market Capitalization: Evidence From Pakistan. *City University Research Journal*. 2016;6(1):191-203.
5. Ning X., Yim D., Khuntia J. Disclosure On Online Sustainability Platforms and Value Creation for Digital vs. Non-Digital Firms. *MWAIS 2022 Proceedings*. 2022;13.
6. Thanh Ha L. Effects of digitalization on financialization: Empirical evidence from European countries. *Technology in Society*. 2022;68:101851. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101851>
7. Colombo F., Grandes M. Going Digital and Fintech: The Case of Bull Market Brokers. *Review of Business & Finance Studies*. 2021;12(1):51-68.
8. Nair P. Effect of COVID-19 on consumer behavior in the corporate sector. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*. 2021;7(4):487-493.

9. Klein V., Todesco J.L. COVID -19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *Knowledge and Process Management*. 2021;28(2):117-133. <https://doi.org/10.1002/kpm.1660>.
10. Spence M. Signaling in retrospect and the informational structure of markets. *American Economic Review*. 2002;92(3):434-459. <https://doi.org/10.1257/00028280260136200>
11. Gupta A. Innovation dimensions and firm performance synergy in the emerging market: a perspective from Dynamic Capability Theory & Signaling Theory. *Technology in Society*. 2021;64(1):101512. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101512>
12. Nishant R., Teo S.H.T., Goh M. Do shareholders value green information technology announcements? *Journal of the Association for Information Systems*. 2017;18(8):542-576. <https://doi.org/10.17705/1jais.00466>
13. Gulbaxor K. Some Aspects of Assessing Investment Attractiveness in the Digital Economy. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*. 2022;7:265-269.
14. Dong X., McIntyre S. H. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. *Quantitative Finance*. 2014;14(11):1895-1896. <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.946440>
15. Baiburina E.R., Grebtsova E.G. Intellectual Capital Disclosure and Its Impact on the Value of Companies in Emerging Market. *Journal of Corporate Finance Research = Korporativnye finansy*. 2012;6(4):113-129. (In Russ.) <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.6.4.2012.113-129>
16. Libaers D., Hicks D., Portery A. A taxonomy of small firm technology commercialization. *Industrial and Corporate Change*. 2016;25(3):371-405. <https://doi.org/10.1093/icc/dtq039>
17. Lee J., Hong Y. Business model mining: analyzing a firm's business model with text mining of annual report. *Industrial Engineering and Management Systems*. 2014;13(4):432-441. <https://doi.org/10.7232/iems.2014.13.4.432>
18. Chakravorti B., Bhalla A., Chaturvedi R. Which Economies Showed the Most Digital Progress in 2020? *Harvard Business Review*. 2020
19. Kissflow. Business Process Transformation - An Ultimate Guide for 2024. URL: <https://kissflow.com/workflow/bpm/business-process-transformation/> (Accessed on 20.03.2024)
20. Lewis C., Young S. Fad or future? Automated analysis of financial text and its implications for corporate reporting. *Accounting and Business Research*. 2019;49(5):587-615. <https://doi.org/10.1080/00014788.2019.1611730>
21. Moss T.W., Renko M., Block E., et al. Funding the story of hybrid ventures: CrowdFunder lending preferences and linguistic hybridity. *Journal of Business Venturing*, 2016;33(5):643-659. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.12.004>
22. Kravet T., Muslu V. Textual risk disclosures and investors' risk perceptions. *Review of Accounting Studies*. 2013;18:1088-1122. <https://doi.org/10.1007/s11142-013-9228-9>
23. Kindermann B., Beutel S., Garcia de Lomana G., et al. Digital orientation: Conceptualization and operationalization of a new strategic orientation. *European Management Journal*. 2021;39(5):645-657. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.10.009>
24. Guo L., Xu L. The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: Evidence from China's Manufacturing Sector. *Sustainability*. 2021;13(22):12844. <https://doi.org/10.3390/su132212844>
25. Teng X., Wu Z., Yang F. Impact of the Digital Transformation of Small- and Medium-Sized Listed Companies on Performance: Based on a Cost-Benefit Analysis Framework. *Journal of Mathematics*. 2022;2022(7):1-14. <https://doi.org/10.1155/2022/1504499>
26. Fedorova E., Drozdov P., Popova A., et al. Impact of R&D, patents and innovations disclosure on market capitalization: Russian evidence. *Kybernetes*. 2022;52(12):6078-6106. <https://doi.org/10.1108/K-08-2021-0760>
27. Almumani A.Y.M. An Empirical Study on Effect of Profitability Ratios & Market Value Ratios on Market Capitalization of Commercial Banks in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*. 2018;9(4):39-45. <https://doi.org/10.30845/ijbss.v9n4p6>
28. Al-Afeef M.M. Factors Affecting Market Capitalization: A Practical Study Ase 1978-2019. *International Journal of Scientific and Technology Research*. 2019;9(3):7049-7053.
29. Majanga B. Corporate CAPEX and market capitalization of firms on Malawi stock exchange: an empirical study. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. 2018;16(1):108-119. <https://doi.org/10.1108/JFRA-10-2016-0080>
30. Amendola A., Restaino M., Sensini L. An analysis of the determinants of financial distress in Italy: A competing risks approach. *International Review of Economics & Finance*. 2015;37:33-41. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.10.012>
31. Pan A., Liu W.K., Wang X. Managerial overconfidence, debt capacity and merger & acquisition premium. *Nankai Management Review*. 2019;10(4):570-590. <https://doi.org/10.1108/NBRI-04-2019-0016>
32. Valero A., Van Reenen J. The impact of COVID-19 on technology adoption. *Institute for the Future of Work*. 2021. URL: <https://www.ifow.org/news-articles/the-impact-of-covid-19-on-technology-adoption> (Accessed on 20.03.2024)
33. Rodionov D., Ivanova A., Konnikova O., et al. Impact of COVID-19 on the Russian Labor Market: Comparative Analysis of the Physical and Informational Spread of the Coronavirus. *Economies*. 2022;10(6):136. <https://doi.org/10.3390/economics10060136>

34. Toscano F., Bigiardi E. Working Remotely During the COVID-19 Pandemic: Work-Related Psychosocial Factors, Work Satisfaction, and Job Performance Among Russian Employees. *Psychology in Russia: State of the Art.* 2022;15(1):3-19. <https://doi.org/10.11621/pir.2022.0101>
35. Choi H., Son H., Kim C. Predicting financial distress of contractors in the construction industry using ensemble learning. *Expert Systems with Applications.* 2018;110:1-10. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.05.026>
36. Jaumotte F., Li L., Medici A., et al. *Digitalization During the COVID-19 Crisis: Implications for Productivity and Labor Markets in Advanced Economies.* International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2023/03/13/Digitalization-During-the-COVID-19-Crisis-Implications-for-Productivity-and-Labor-Markets-529852> (Accessed on 20.03.2024)
37. Ricci F., Scafarto V., Ferri S., et al. Value relevance of digitalization: The moderating role of corporate sustainability. An empirical study of Italian listed companies. *Journal of Cleaner Production.* 2020;276(3):123282. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123282>
38. Salvi A., Vitolla F., Rubino M., et al. Online information on digitalisation processes and its impact on firm value. *Journal of Business Research.* 2021;124:437-444. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.025>

**Вклад авторов:** в настоящую статью авторы внесли равный вклад.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.03.2024; одобрена после рецензирования 08.04.2024; принятая для публикации 30.04.2024.



# Структура собственности и раскрытие информации о корпоративных рисках в развивающихся странах

**Адаму Муса Уба**

Доцент, кафедра бухгалтерского учета и финансов, Полицейская академия Нигерии Вудил-Кано, Нигерия,  
musubadam@gmail.com, [ORCID](#)

## Аннотация

В статье рассматривается влияние структуры собственности на раскрытие информации о корпоративных рисках в развивающихся странах Африки. В выборку вошли 42 компании, котирующиеся на Йоханнесбургской фондовой бирже и Нигерийской фондовой бирже. Данные по независимым переменным взяты из Bloomberg data stream, а информация по зависимой переменной получена из годовых отчетов, представленных на сайтах компаний из выборки. Исследование охватывает период с 2014 по 2018 г. В качестве аналитических инструментов выступили регрессионный и контент-анализ. Мы применили анализ текста для годовых отчетов, чтобы установить риски, которые раскрывают компании, и регрессионный анализ – чтобы определить степень влияния структуры собственности на раскрытие информации о корпоративных рисках. Согласно результатам, раскрытие информации об операционных рисках преобладает над раскрытием данных о стратегических и экологических рисках. Как правило, компании предпочитают раскрывать значимую положительную информацию за предшествующие периоды и данные нефинансового характера и при этом не стремятся предоставлять отрицательную информацию, информацию о будущих и финансовых рисках. Кроме того, выявлено, что на решение о расширении объема раскрываемой информации о рисках в большей степени влияют размер компании и ее прибыльность. И, наоборот, компании не хотят предоставлять информацию о рисках, когда акции не находятся в руках нескольких человек. Тем не менее институциональные инвесторы, государство, иностранные граждане, инсайдерская собственность и уровень использования заемных средств не влияют на практику раскрытия информации о рисках компаний. Можно сделать вывод, что предприятия, осуществляющие деятельность на развивающихся рынках Африки, усовершенствовали свои практики раскрытия информации о рисках. Однако остается потенциал для дальнейших улучшений. Информация о финансовых, будущих рисках и негативная информация о рисках является самой важной для раскрытия – ее требуют предоставить различные группы стейкхолдеров, например, инвесторы. Поэтому необходимо регулирование, которое обязет компании публиковать наиболее существенную информацию о рисках. Несмотря на то что в двух упомянутых выше развивающихся странах раскрытие информации добровольное, структура собственности является одним из существенных средств прогнозирования раскрытия информации о корпоративных рисках.

**Ключевые слова:** структура собственности, раскрытие информации о рисках и управлении рисками, контент-анализ, развивающиеся страны, Нигерия, Южно-Африканская Республика (ЮАР)

**Для цитирования:** Musa Uba A. (2024) Ownership Structure and Corporate Risk Disclosure in Emerging Countries. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 70-81. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.70-81>

## Введение

Растущее количество скандалов, затрагивающих руководителей корпораций, и экономическая неопределенность, например, финансовые кризисы по всему миру, являются главными проблемами, на основании которых стейкхолдеры настаивают на раскрытии информации о коммерческих рисках. Недостаточное раскрытие информации о рисках, при помощи которой стейкхолдеры могли бы понять, насколько компания финансово устойчива, считается ключевым фактором, вызвавшим финансовый кризис 2007–2008 гг. [1]. Несмотря на аргументы, приведенные выше, регуляторы в различных юрисдикциях не предписывают компаниям раскрывать информацию о рисках [2]. Тем не менее присутствует стремление дать понять предприятиям, что раскрытие информации о рисках имеет свои преимущества, поскольку в результате ее раскрытия повышается прозрачность компании [3], снижается стоимость капитала [4], сохраняется доверие инвесторов [1] и сокращается неопределенность в отношении компании [5], что позволяет стейкхолдерам составить представление об ожидаемых денежных потоках и котировках акций [5]. Раскрытие информации также относится к методам управления рисками, поскольку компаниям, доводящим информацию о рисках до общественности, необходимо разработать эффективную стратегию управления рисками [1]. Невзирая на данные меры поощрения к предоставлению информации о рисках, форма и степень раскрытия информации преимущественно остаются на усмотрение руководителя компании [6; 7], так как регулирующие органы не обеспечили полноценные руководящие принципы предоставления отчетности о корпоративных рисках. Вместе с тем корпоративное управление и характеристики организации в исследованиях рассматриваются как компоненты, влияющие на количество и качество раскрытия информации о рисках [1; 3; 8–15]. Структура собственности – это один из факторов корпоративного управления, которые инициируют раскрытие компаниями информации о рисках [7]. Например, в более ранних исследованиях [1; 7; 16; 17] поясняется, что структура собственности может формировать поведение компании в отношении раскрытия информации о рисках. Данные работы дали толчок исследованию этой темы в развивающихся странах, и недавно [7] была получена всесторонняя оценка данного явления, однако указанный источник касается только арабских стран. Насколько нам известно, до этого ни один источник литературы не описывал развивающиеся страны Африки. Целью исследования является оценка того, каким образом структура собственности влияет на раскрытие информации о рисках в развивающихся странах Африки. Учитывая культурные различия и разницу в экономической и нормативно-правовой среде, исследование делает серьезный вклад в мировую литературу. Остальная часть работы структурирована следующим образом: во втором разделе представлен обзор литературы; в третьем разделе изложена методология исследования; в четвертом разделе раскрываются результаты и обсуждение, а в пятом разделе приведены выводы.

## Обзор литературы

С недавнего времени в сфере бухгалтерского учета и финансов исследования раскрытия информации о корпоративных рисках привлекают большое внимание. Неэффективные меры реагирования регулирующих органов на раскрытие информации о рисках являются основным мотивом для ученых, чтобы исследовать различные факторы, которые могут побудить руководство компаний раскрыть информацию о рисках их предприятий. В последние годы многие исследования подтвердили, что на протяжении нескольких лет компании расширяют свою отчетность о рисках. Однако предметом дискуссии является способ, которым осуществляется раскрытие информации. Например, большая часть информации о рисках, публикуемой в

годовых отчетах, относится к историческим, положительным и нефинансовым новостям [3; 18]. Такой подход снижает эффективность раскрытия информации о рисках. Для принятия обоснованных решений стейкхолдеры требуют предоставления новой информации о рисках в будущем, негативных новостей и данных о финансовых рисках. По всей видимости, наибольшее влияние на решение компании о раскрытии информации о рисках оказывает регулирование. Однако выяснилось, что в отсутствие регулирования целесообразно использовать структуру собственности для определения степени, в которой компании должны раскрыть информацию. Например, в исследовании из источника [6] изучено 169 котирующихся на бирже южноафриканских компаний с 2002 по 2011 г. и установлено, что компании со значительной собственностью, принадлежащей институциональным инвесторам, или концентрацией собственности склонны уменьшать объем раскрытия информации о рисках. Эти данные противоречат выводам из источника [19], сделанным на основании изучения 118 годовых отчетов индонезийских компаний за 2013 г., согласно которым собственность институциональных инвесторов и инсайдерская собственность несущественна. Это заключение подтверждает исследование [20], основанное на 85 годовых отчетах котирующихся на бирже компаний из Пакистана за период 2011–2016 гг. Кроме собственности институциональных инвесторов и инсайдерской собственности также несущественна концентрация собственности и государственная собственность. Однако в источнике [21] проведена оценка 365 годовых отчетов индонезийских компаний за 2015 г. и выявлена существенная обратная линейная зависимость между концентрацией собственности и раскрытием информации о рисках. Оказывается также, что государственная собственность способствует увеличению объема раскрываемой компаниями информации о рисках, при этом иностранная собственность, наоборот, не оказала значительного воздействия. В то же время теория, которую мы применяли в настоящем исследовании, зависит от различных используемых переменных собственности. Мы обсуждаем данные теории в разделе, где выдвигаем гипотезы.

## Выдвижение гипотез

### Собственность институциональных инвесторов

Рост количества институциональных инвесторов в последнее время весьма настораживает, поскольку они доминируют в деятельности различных развивающихся рынков [27], а размер их собственности в архитектуре финансовой системы компаний может влиять на различные стратегические коммерческие решения. Считаем, что агентская теория надлежащим образом объясняет прямую связь между раскрытием информации о рисках и собственностью институциональных инвесторов [6; 16]. Предыдущие исследования дали разнородные результаты. Работы [17; 28] подтверждают положительную связь между собственностью институциональных инвесторов и раскрытием информации о рисках, при этом другие источники [6; 7] обнаружили обратную связь между этими двумя переменными. Согласно источнику [19], между двумя упомянутыми выше параметрами корреляция отсутствует. Тем не менее мы выдвигаем следующее предположение, которое согласуется с агентской теорией:

*H1: У компаний с большей собственностью институциональных инвесторов наблюдается тенденция к увеличению объема раскрываемой информации о рисках.*

### Государственная собственность

Связь между раскрытием информации о рисках и государственной собственностью можно спрогнозировать при помощи теории заинтересованных сторон, поскольку государство является одним из авторитетных стейкхолдеров компаний [7]. Следовательно, предполагается, что компании будут рас-

крывать различную информацию, отвечающую ожиданиям стейххолдеров. Государства, выступая в роли структуры, определяющей политику, будут поощрять предприятия совершенствовать процессы подготовки отчетности о рисках, чтобы подать участникам рынка необходимые сигналы, и они привержены политике, отвечающей интересам владельцев [21]. Государство не может вступить в спор с руководством компании и скрывать значимую информацию. Тем не менее оно стремится поддерживать общественный порядок и распределение доходов, а не содействовать интересам стейххолдеров, благодаря которым будет создаваться стоимость компаний, следовательно, корпоративная прозрачность может не входить в круг приоритетов государства как стейххолдера [7]. Несмотря на теоретические прогнозы в предыдущих исследованиях сделаны противоречивые выводы. В работах [6; 7; 21; 25] установлено, что объем раскрытий информации о рисках растет, если увеличивается доля государственной собственности. И, наоборот, источник [26] выявил обратную связь между двумя переменными. Аналогичным образом, согласно источнику [23], раскрытие информации о рисках не связано с размером государственной собственности. Применительно к теории заинтересованных сторон выдвигается следующая гипотеза:

*H2: Чем больше доля государственной собственности в компании, тем выше стимул раскрывать информацию о рисках в больших объемах.*

### **Иностранная собственность**

Иностранные граждане с существенной долей собственности обычно влияют на стратегические решения компаний. Они могут оказывать давление на руководство в вопросе объема раскрываемой информации о рисках. Для прогнозирования этой взаимосвязи можно применить теорию принудительного изоморфизма [24], которая предполагает наличие положительной линейной зависимости между раскрытием информации о рисках и иностранной собственностью. Тем не менее предыдущие эмпирические исследования [21; 24] не обнаружили связи между двумя этими переменными. В то же время, поскольку политика касательно максимального количества акций, которые могут находиться в собственности иностранцев, в различных странах разная, в исследованиях применено прогнозирование согласно теории принудительного изоморфизма, и выдвигается следующая гипотеза:

*H3: Чем большая доля находится в собственности иностранных граждан, тем сильнее их влияние в сторону большего раскрытия информации о рисках.*

### **Инсайдерская собственность**

Одними из самых влиятельных стейххолдеров компании являются ее руководители, включая директоров и менеджеров. Эти группы считают инсайдерами, поскольку в них входят лица, принимающие большую часть стратегических деловых решений. Несмотря на их должности закон не запрещает таким инсайдерам владеть определенной долей акций компании. Соответственно, они могут иметь в собственности крупные доли компаний, получая их в качестве бонусов или покупая их за собственные средства. Если такие инсайдеры владеют значительной долей акций, они склонны предоставлять информацию о рисках в корпоративной отчетности в меньших объемах. Более раннее исследование [19] может подтвердить это утверждение. В источнике [19] говорится о том, что между собственностью менеджмента и раскрытием информации о рисках существует обратная зависимость на основании прогнозов агентской теории. Это свидетельствует о том, что компании с большей долей собственности менеджмента склонны раскрывать лицам, не имеющим отношения к компании, информацию о рисках в меньших объемах [5]. Это согласуется с теорией обогащения менеджмента, предложенной в исследо-

вании [7]. Наличие крупной доли инсайдерской собственности может навести руководителей на мысль о злоупотреблении положением в своих интересах за счет других стейххолдеров, а также о прекращении выполнения своей функции контроля и скрыть важную информацию ради своей выгоды и невизирия на интересы остальных стейххолдеров [7]. Выводы работ [22; 23] подтверждают прогноз теории обогащения менеджмента, обнаружив обратную связь между инсайдерской собственностью и раскрытием информации о рисках. Тем не менее другие ученыe [5; 7] не выявили связи между этими двумя переменными. В соответствии с теорией обогащения менеджмента мы предлагаем следующую формулировку:

*H4: Инсайдерская собственность имеет обратную связь с раскрытием информации о корпоративных рисках.*

### **Собственность многочисленных владельцев**

Довольно часто компании предоставляют значительную долю своих акций небольшому количеству акционеров. В этом случае руководство компании может вступить в спор с акционерами, чтобы предоставить ограниченную информацию лицам, не имеющим отношения к компании. Возможно, поэтому существует требование раскрывать информацию о руководителях компаний, владеющих 5% и более акций компании. И, наоборот, некоторые предприятия применяют стратегию распространения своих акций большому количеству лиц вместо того, чтобы сосредоточить их в руках небольшого количества владельцев. Термин «собственность многочисленных владельцев» используют для описания ситуации, при которой акции не находятся в руках небольшого количества лиц. Компании со структурой собственности многочисленных владельцев подвержены большему давлению с точки зрения раскрытия информации о рисках, поскольку существенное количество акций компании принадлежит большому количеству лиц [24]. Теория принудительного изоморфизма [24] утверждает наличие положительной связи между раскрытием информации о рисках и собственностью многочисленных владельцев. Согласно теории принудительного изоморфизма, на поведение руководства влияет либо регулирование, либо контроль. На контроль могут оказать влияние многочисленные акционеры путем голосования на ежегодном общем собрании. Однако исследование [24] не обнаружило, что собственность многочисленных владельцев является определяющим фактором, воздействующим на раскрытие компанией информации о рисках. В соответствии с теорией принудительного изоморфизма мы выдвигаем следующую гипотезу:

*H5: При структуре собственности с многочисленными владельцами объем раскрываемой информации о корпоративных рисках имеет тенденцию расти.*

## **Методология исследования**

### **Выборка и сбор данных**

В выборку исследования включено 42 компании, что позволило рассмотреть 210 ежегодных наблюдений в период с 2014 по 2018 г. Компании взяты из финансового и нефинансового секторов с предпочтением к предприятиям, представленным на Иоханнесбургской и Нигерийской фондовых биржах. Поскольку Нигерия и ЮАР являются основными развивающимися экономиками Африки, предполагаем, что котирующиеся на их фондовых биржах компании публикуют больше информации о рисках. Таким образом, для настоящего исследования выбраны две указанные страны. В исходную выборку финансового сектора включено общее количество котирующихся на бирже банков из обеих стран, но все банки, по которым отсутствует необходимая информация, исключены из нее. С другой стороны, нефинансовые компании выбраны произвольно из промышленного сектора. Согласно источнику [8], финансовые компании необходимо изучать отдельно, потому что

обычно сектор регулирует более одного органа. Тем не менее, поскольку в цели исследования входит не изучение соблюдения компаниями существующих правил и предписаний, а определение, каким образом информация о рисках передается пользователям, то нефинансовые компании добавлены в выборку, что согласуется с предыдущим исследованием [13]. Мы изучаем годовые отчеты за пять лет с 2014 по 2018 г. Данный интервал выбран, потому что к 2014 г. и Нигерия, и ЮАР полностью внедрили Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), преимущества которых заключаются в требовании раскрытия информации о рисках, связанных с финансовыми инструментами, что влечет раскрытие компаниями информации о рисках в больших объемах. Чтобы получить информацию, относящуюся к зависимой переменной, мы исследовали годовые отчеты 42 компаний за пять лет. Данные по независимым и контрольным переменным одновременно получены из Bloomberg data stream. Кроме того, исследование проводится аналогично более ранним работам. Мы используем ручной контент-анализ во всех описательных частях годовых отчетов компаний из выборки, включая приложения к отчету.

## Измерение переменных

### Раскрытие информации о рисках

Раскрытие информации о рисках измеряется путем определения в годовых отчетах количества предложений, описывающих риски. Раскрытие информации о рисках (RD) – наша основная зависимая переменная. Экологическое RD, операционное RD и стратегическое RD являются категориями раскрытия информации о рисках, которые также применяются в качестве остальных трех зависимых переменных. Переменные и их определения приведены в Таблице 1.

### Контент-анализ

В исследовании раскрытия информации о рисках часто применяют контент-анализ, который изучает описательную часть годовых отчетов. Использование данного метода согласуется с более ранними исследованиями [3; 8; 18]. В нескольких работах информация о рисках при контент-анализе кодировалась путем подсчета относящихся к теме предложений, слов, абзацев, страниц и процента страниц. Тем не менее подход с использованием слов и предложений пользовался большей популярностью. Для сравнения, количество слов можно подсчитать с более высокой точностью, чем количество предложений. Однако для толкования слов можно использовать только контекст предложения. Исходя из этого, мы решили применить подход, основанный на предложениях. Чтобы закодировать соответствующее предложение, мы взяли концепцию раскрытия информации о рисках, применявшуюся в предыдущих работах [8]. Согласно широко распространенному мнению, зачастую в контент-анализе присутствует элемент субъективности, особенно если для кодирования выбран «подход, основанный на предложениях». Однако мы применили методику правила решения, которая присутствовала в других исследованиях, для сведения к минимуму степени субъективности в нашем кодировании (см. Приложение 2). Более того, на основании составленного перечня (см. Приложение 1) раскрытие информации о рисках отнесено к категории раскрытия информации о стратегических, экологических и операционных рисках. Для получения более четкой картины виды раскрытия информации разделены на информацию о прошлом или будущем, финансовую и нефинансовую, положительную или негативную информацию. Это может помочь многим стейкхолдерам получить необходимую им раскрываемую информацию для принятия обоснованных решений. Помимо этого, в Таблице 1 представлены способы измерения наших переменных.

Таблица 1. Описание и измерение переменных

Переменные	Способ измерения	Источник
Раскрытие информации о рисках	Все предложения о раскрытии информации о рисках	Годовые отчеты
Экологическое RD	Все предложения о раскрытии информации об экологических рисках	Годовые отчеты
Операционное RD	Все предложения о раскрытии информации об операционных рисках	Годовые отчеты
Стратегическое RD	Все предложения о раскрытии информации о стратегических рисках	Годовые отчеты
Количественное	Все предложения о раскрытии информации о финансовых рисках	Годовые отчеты
Качественное	Все предложения о раскрытии информации о нефинансовых рисках	Годовые отчеты
Информация о прошлом	Общее количество предложений о рисках, связанных с прошлыми событиями	Годовые отчеты
Информация о будущем	Общее количество предложений о рисках, связанных с будущим	Годовые отчеты
Информация без учета времени	Общее количество предложений о рисках, не связанных с прошлыми или будущими событиями	Годовые отчеты
Положительные новости	Все предложения о благоприятных событиях	Годовые отчеты
Негативные новости	Все предложения о неблагоприятных событиях	Годовые отчеты
Институциональные инвесторы	Доля акций, принадлежащих институциональным инвесторам	Bloomberg
Государство	Процентная доля акций, принадлежащих государству или его учреждению	Bloomberg
Иностранцы	Процентная доля акций, принадлежащих иностранным акционерам	Bloomberg
Инсайдеры	Процентная доля акций, принадлежащих менеджерам или директорам	Bloomberg

Переменные	Способ измерения	Источник
Многочисленные владельцы	Доля собственности, принадлежащая физическим лицам	Bloomberg
Размер компании	Зарегистрированные общие активы	Bloomberg
Прибыльность	Рентабельность собственного капитала	Bloomberg
Уровень использования заемных средств	Отношение заемного капитала к собственному	Bloomberg

Источник: составлено автором.

#### Модель исследования

Кроме процесса раскрытия информации о рисках в исследовании изучается, как структура собственности влияет на раскрытии информации о рисках корпоративными образованиями. В результате для нашего исследования создано пять переменных, связанных со структурой собственности. К ним относятся: государственная, инсайдерская, иностранная, институциональная собственность и собственность многочисленных владельцев. Аналогичным образом, к контрольным переменным, включенным в исследование, относятся размер компании, прибыльность и уровень использования заемных средств. Представлены следующие уравнения:

$$\begin{aligned} y_{it} = & \beta_1 + \beta_2 \cdot II O_{it} + \beta_3 \cdot GO_{it} + \beta_4 \cdot FO_{it} + \\ & + \beta_5 \cdot IO_{it} + \beta_6 \cdot DO_{it} + \beta_7 \cdot CS_{it} + \beta_8 \cdot CP_{it} + \\ & + \beta_9 \cdot CL_{it} + \beta_{10} \cdot d_{2015} + \beta_{11} \cdot d_{2016} + \beta_{12} \cdot d_{2017} + \\ & + \beta_{13} \cdot d_{2018} + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \end{aligned}$$

где  $y_{it}$  – зависимая переменная (раскрытие информации о рисках, раскрытие информации об экологических рисках, раскрытие информации об операционных рисках раскрытие информации о стратегических рисках);  $II O_{it}$  – собственность институциональных инвесторов;  $GO_{it}$  – государственная собственность;  $FO_{it}$  – иностранная собственность;  $IO_{it}$  – инсайдерская собственность;  $DO_{it}$  – собственность многочисленных владельцев;  $CS_{it}$  – размер компании;  $CP_{it}$  – прибыльность компаний;  $CL_{it}$  – уровень использования заемных средств компаний;  $i$  – индекс компаний;  $t$  – индекс года;  $d_{2015} - d_{2018}$  – годовые эффекты;  $\alpha_i$  – фиксированные эффекты компаний;  $\varepsilon_{it}$  – случайная ошибка.

Таблица 2. Описательная статистика

Переменная	Набл.	Среднее значение	Ст. отклонен.	Мин.	Макс.
Раскрытие информации о рисках	210	2061	765	388	3585
Экологическое RD	210	738	296	88	1501
Операционное RD	210	964	408	142	1860
Стратегическое RD	210	361	139	74	973
Количественное	210	270	101	60	710
Качественное	210	1792	692	253	3201
Информация о прошлом	210	794	385	99	1778
Информация о будущем	210	361	139	74	973
Информация без учета времени	210	907	322	124	1667
Положительные новости	210	672	284	81	1389
Негативные новости	210	235	104	63	467
Институциональные инвесторы	210	48.62	38.41	0.00	140.20
Государство	210	10.97	9.03	0.02	33.64

Переменная	Набл.	Среднее значение	Ст. отклонен.	Мин.	Макс.
Иностранные	210	46.98	30.14	0.45	99.97
Инсайдеры	210	1.510	3.97	0.00	38.35
Многочисленные владельцы	210	32.68	33.56	0.02	99.98

### Корреляция Пирсона

Прежде чем проводить многомерный анализ, мы изучаем потенциальную связь между нашими переменными. В Таблице 3 приведены коэффициенты корреляции Пирсона. Раскрытие информации о рисках положительно связано с собственностью институциональных инвесторов (0.449), государственной собственностью (0.314), размером компании (0.605) и уровнем использования компанией заемных средств (0.140). Помимо этого, раскрытие информации о рисках также отрицательно корре-

лирует с различными структурами собственности (-0.490). С другой стороны, в Таблице 3 показано, что инсайдерская собственность, иностранная собственность и прибыльность не стимулируют компании публиковать больше информации о рисках. В то же время при рассмотрении предположения о мультиколлинеарности мы выяснили, что взаимная корреляция наших объясняющих переменных составляет менее 0.8. Значение, выходящее за пределы этого порога (0.8), означает вероятность возникновения проблемы мультиколлинеарности.

Таблица 3. Коэффициенты корреляции Пирсона

Переменные	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Раскрытие информации о рисках	1.000								
(2) Институциональные инвесторы	0.449*	1.000							
(3) Государство	0.314*	-0.016	1.000						
(4) Иностранные	-0.112	-0.180*	0.211	1.000					
(5) Инсайдеры	0.128	-0.105	-0.096	0.089	1.000				
(6) Многочисленные владельцы	-0.490*	-0.683*	0.106	0.313*	0.055	1.000			
(7) Размер компании	0.605*	0.569*	0.159	-0.028	0.111	-0.488*	1.000		
(8) Прибыльность	0.094	0.050	0.023	0.109	0.023	0.010	-0.122	1.000	
(9) Уровень использования компанией заемного капитала	0.140*	-0.047	0.062	-0.006	0.004	0.003	0.160*	-0.197*	1.000

\*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

В Таблице 4 приведены значения фактора инфляции дисперсии (VIF), рассчитанные, чтобы удостоверить верность результатов матрицы корреляции. Данные результаты подтверждают наши предыдущие выводы, поскольку значения, которые приняли все наши объясняющие переменные, ниже порогового значения 10. Следовательно, в нашей модели отсутствует шум, который может быть вызван мультиколлинеарностью. Аналогично, мы провели тесты Брайша – Пэгана и Уайта, чтобы определить по-

ложение нашего остаточного члена. Результаты расчета согласно тесту Брайша – Пэгана показывают значение хи-квадрата 3.35 и р-значение 0.0671. Поскольку р-значение было незначимо на уровне 5%, мы предполагаем, что гетероскедастичность в нашей модели отсутствует. Этот результат подтвержден тестом Уайта на гомоскедастичность, согласно которому хи-квадрат равен 45.81, а р-значение составляет 0.3970. Наш остаточный член гомоскедастичен, потому что р-значение превышает 5%.

Таблица 4. Факторы инфляции дисперсии

Раскрытие информации о рисках	VIF	1/VIF
Институциональные инвесторы	1.750	0.573
Государство	1.670	0.599
Иностранные	2.840	0.353
Инсайдеры	1.250	0.803
Многочисленные владельцы	3.940	0.254
Размер компании	1.950	0.512
Прибыльность	1.290	0.777
Уровень использования заемных средств	2.480	0.403

Результаты регрессии представлены в Таблице 5. Совместное влияние первой модели, в которой раскрытие информации о рисках является зависимой переменной, статистически значимо на уровне 1% (0.000), а значение F-статистики составляет 8.388. Величина R-квадрата – 0.499, в то время как скорректированный R-квадрат составляет 0.469. Это говорит о том, что объяснительные факторы, включенные в модель, объясняют раскрытие информации о рисках примерно на 47%. Однако, что касается дискретных объясняющих факторов, коэффициент размера компании значим на уровне 1%, а собственность многочисленных владельцев и прибыльность

значимы на уровне 10%. Во второй модели из Таблицы 5 (где зависимой переменной является экология) R-квадрат равен 0.359 а скорректированный R-квадрат –0.321. F-статастика составляет 5.042, а р-значение – 0.000. Вследствие этого мы не можем принять нулевую гипотезу о том, что значения всех коэффициентов объясняющих переменных одновременно равны нулю. Это означает, что совместный эффект объясняющих переменных отражает раскрытие информации об экологических рисках на 32%. Кроме того, размер компании значим на уровне 5%, а остальные переменные модели статистически незначимы.

**Таблица 5.** Результаты регрессионного анализа

	Раскрытие информации о рисках	Экологическое RD	Операционное RD	Стратегическое RD
Институциональные инвесторы	-1.019 (2.716)	-0.534 (1.216)	-0.203 (1.300)	-0.277 (0.387)
Государство	8.337 (8.747)	-0.246 (3.815)	4.446 (4.120)	4.973* (2.482)
Иностранцы	1.381 (2.711)	0.561 (1.110)	0.769 (1.329)	0.099 (0.409)
Инсайдеры	16.453 (16.823)	-0.857 (8.051)	11.447 (8.233)	5.908*** (1.755)
Многочисленные владельцы	-6.633* (3.342)	-2.116 (1.421)	-3.437** (1.596)	-1.030** (0.496)
Размер компании	192.858*** (38.836)	69.185*** (15.895)**	93.189*** (19.835)	30.194*** (5.855)
Прибыльность	3.194* (1.812)	1.181 (0.565)	1.537 (1.026)	0.455 (0.295)
Уровень использования заемных средств	8.919 (10.914)	3.959 (4.784)	3.134 (4.272)	2.004 (2.370)
$d_{2015}$	80.056 (64.498)	-23.091 (36.379)	83.415** (38.981)	21.863 (19.635)
$d_{2016}$	69.217 (55.199)	-22.882 (35.235)	83.593** (32.206)	8.218 (15.577)
$d_{2017}$	53.025 (73.231)	-28.812 (36.211)	56.632 (42.902)	32.045* (16.759)
$d_{2018}$	154.131* (90.470)	24.607 (45.709)	92.883* (53.581)	38.499** (18.028)
Константа	374.197 (381.453)	180.518 (154.146)	108.618 (194.872)	79.634 (57.127)
R-квадрат	0.499	0.359	0.465	0.498
Скорректированный R-квадрат	0.469	0.321	0.432	0.468
Количество наблюдений	210	210	210	210
F-статастика	8.388	5.042	8.224	10.974
P-значение	0.000	0.000	0.000	0.000

Примечание: стандартные ошибки заключены в скобки. \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

Результаты третьей модели, в которой также используется раскрытие информации об операционных рисках в качестве зависимой переменной, представлены в Таблице 5. Таким образом, получен R-квадрат, равный 0.465, и скорректированный R-квадрат, равный 0.432. Рассчитаны величины F-статистики и p-значения – 8.224 и 0.000, соответственно. Совместное влияние модели статистически значимо, поскольку p-значение (0.000) меньше уровня значимости в 1%. Факторы, включенные в модель, объясняют раскрытие информации об операционных рисках на 43.2%. Говоря о независимых и контрольных переменных, коэффициент собственности многочисленных владельцев значим на уровне 5%, в то время как коэффициент размера компании значим на уровне 1%. Наконец, результаты четвертой модели, в которой зависимой переменной выступает раскрытие информации о стратегических рисках, также включены в Таблицу 5. R-квадрат составляет 0.498, скорректированный R-квадрат – 0.468, p-значение – 0.000, а F-статистика – 10.974. Совместный эффект модели значим на уровне 5%, а переменные модели объясняют раскрытие информации о стратегических рисках на 46.8% на основании значений скорректированного R-квадрата. Что касается независимых и контрольных переменных, государственная, инсайдерская собственность и собственность многочисленных владельцев статистически значимы на 10%-м уровне, при этом коэффициент размера компании значим на уровне 1%.

В то же время мы сравнили компании, котирующиеся на Нигерийской фондовой бирже (100 наблюдений из 210), и компании с Йоханнесбургской фондовой биржи (остальные 110 наблюдений из 210). Данное сравнение позволит нам понять, каким образом различные структуры собственности влияют на практику раскрытия информации о рисках в соответствующих странах. В Таблице 6 представлен результат сравнения. Согласно данным, полученным по компаниям Йоханнесбургской биржи в ЮАР, R-квадрат равен 0.324, а скорректированный R-квадрат – 0.309. F-статистика составляет 3.87, а p-значение – 0.000. Согласно полученным результатам, раскрытие информации о корпоративных рисках описано при помощи объясняющих факторов на 30.9%, а совместный эффект модели статистически значим на 1%-м уровне. Если говорить об объясняющих переменных, иностранная собственность и размер компании статистически значимы на уровне 1%. С другой стороны, в Таблице 6 также представлены результаты компаний, котирующихся на Нигерийской фондовой бирже. Согласно результатам, R-квадрат равен 0.785, скорректированный R-квадрат – 0.756. Это свидетельствует о том, что на объясняющие факторы приходится 75.6% дисперсии в раскрытии информации о рисках. Что касается индивидуальных независимых переменных, собственность институциональных инвесторов значима на 10%-м уровне, при этом иностранная, инсайдерская собственность, собственность многочисленных владельцев, размер компании, прибыльность значимы на уровне 1%.

**Таблица 6.** Результаты сравнительного анализа

Раскрытие информации о рисках	ЮАР	Нигерия
Институциональные инвесторы	1.341 (2.458)	-4.363* (2.300)
Государство	8.130 (7.268)	-14.367 (9.813)
Иностранцы	-9.906*** (2.858)	5.306*** (1.132)

Раскрытие информации о рисках	ЮАР	Нигерия
Инсайдеры	-4.694 (11.965)	56.803*** (17.020)
Многочисленные владельцы	-0.158 (4.309)	-4.615*** (1.476)
Размер компании	167.546*** (30.240)	360.394*** (36.174)
Прибыльность	2.271 (1.380)	6.386*** (1.468)
Уровень использования заем- ных средств	5.583 (6.358)	18.700 (15.565)
$d_{2015}$	59.588 (95.247)	57.405 (131.724)
$d_{2016}$	54.885 (77.683)	80.632 (131.182)
$d_{2017}$	109.282 (111.699)	-39.319 (130.389)
$d_{2018}$	203.904 (152.131)	85.592 (131.035)
Константа	838.582** (365.706)	-1214.341*** (300.256)
R-квадрат внутри	0.324	0.785
Скорректированный R-квадрат	0.309	0.756
Количество наблюдений	110	100
F-статистика	3.869	26.535
P-значение	0.000	0.000

*Примечание:* стандартные ошибки заключены в скобки.

\*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

## Обсуждение

В исследовании проведена оценка, каким образом компании, ведущие деятельность в развивающихся странах Африки, раскрывают свою информацию о рисках. Выводы на основании контент-анализа свидетельствуют о том, что тенденция на раскрытие информации о рисках в годы, охваченные исследованием, росла. Информацию об операционных рисках раскрывали наиболее часто, поскольку объемы ее публикации преобладают над раскрытием информации о стратегических и экологических рисках. Мы ожидали такого результата, поскольку общие заявления о корпоративном управлении, внутреннем контроле, а также о технике безопасности и охране труда сотрудников и т.д., в обязательном порядке отнесены к раскрытию информации об операционных рисках. Результаты согласуются с данными более ранних исследований [3]. Кроме того, в интересах лиц, изучающих годовые отчеты, настолько хорошо разбираться в финансовых последствиях бизнес-ри-

сков, чтобы это упростило им процесс прогнозирования и принятия решений. Тем не менее выводы говорят о том, что информацию о количественных/финансовых рисках раскрывают реже, чем информацию о качественных/нефинансовых рисках. Следовательно, значимость раскрытия информации для стейкхолдеров существенно снижена. Данный вывод подтверждает и обосновывает результаты предыдущих исследований [24; 29]. Кроме того, многие стейкхолдеры объясняют риски негативными событиями. Соответственно, они ожидают, что руководители компаний будут сообщать негативные новости, которые помогут им принять решение. Ограничение определения риска наступлением негативных событий считается представлением о риске, существовавшем до современного понятия о нем. Однако включение деловых перспектив и возможностей в риски в наши дни побуждает директоров раскрывать больше положительных новостей, чем негативных. Появление положительных новостей чаще, чем негативных, повлияло на стандарт раскрытия информации о рисках, ожидаемый различными стейкхолдерами. Данное утверждение обосновано нашими результатами, которые сходны с выводами предыдущих работ [18]. Аналогичным образом, информация о будущих рисках более востребована и значима, поскольку стейкхолдеры могут количественно оценить влияние риска и неопределенности на их будущие доходы. Однако оказывается, что руководство компаний всегда склонно раскрывать больше информации о прошлых рисках, чем данных о будущем. Это подтверждается результатами нашего исследования и является серьезным обоснованием выводов, сделанных на основании эмпирических доказательств [18; 24].

С другой стороны, структуру собственности рассматривают как определяющий фактор раскрытия информации о корпоративных рисках. Например, невозможно переоценить влияние институциональных инвесторов. Выясняется, что руководство компаний найдет способы улучшить раскрытие информации о рисках, если основными акционерами являются институциональные инвесторы. Согласно нашим результатам, между собственностью институциональных инвесторов и раскрытием информации о рисках существует положительная связь, однако она статистически незначима. Следовательно, Гипотеза 1 отвергается. Данный вывод согласуется с предыдущими исследованиями [19]. Кроме того, если одним из основных стейкхолдеров компании является государство, его участие в собственности может повысить общественное доверие к компании. Государство и лица, определяющие политику, будут побуждать компании совершенствовать свои процессы сообщения о рисках, чтобы подать сигналы участниками рынка, при этом они следуют политике, которая выгодна стейкхолдерам. Мы предполагали наличие положительной взаимосвязи между раскрытием информации о рисках и государственной собственностью. Это доказано, однако коэффициент государственной собственности статистически незначим. Данный вывод аналогичен данным более раннего исследования [23], которое выявило, что раскрытие информации о рисках не связано с размером доли государственной собственности. Таким образом, Гипотеза 2 отвергается.

Вместе с тем в последнее время прямые иностранные инвестиции получили широкое распространение, поскольку глобализация предоставила иностранным инвесторам огромные возможности для инвестирования на различных фондовых биржах по всему миру. Выявлено, что руководство компаний не хочет раскрывать много информации о рисках, когда иностранная доля в компании довольно существенна. Однако наши выводы подтверждают результаты предыдущих исследований [21; 24], которые не обнаружили связи между данными двумя переменными. Гипотеза 3 отвергается, поскольку наш коэффициент незначим. Более того, руководство неохотно раскрывает информацию о рисках, если в компании присутствует крупная доля инсайдерской собственности. Мы

не смогли обнаружить связь между инсайдерской собственностью и раскрытием информации о корпоративных рисках, потому что коэффициент статистически незначим. Наши выводы соответствуют предыдущим исследованиям [5; 7]. Таким образом, Гипотеза 4 отвергается. Аналогичным образом, результаты указывают на положительную линейную связь между раскрытием информации о рисках и собственностью многочисленных владельцев. Это свидетельствует о том, что компании с собственностью многочисленных владельцев больше подвержены давлению в плане раскрытия информации о рисках, поскольку значительное количество акций компании не сосредоточено в руках небольшого числа лиц. Собственность многочисленных владельцев показывает отрицательный значимый коэффициент, а это говорит о том, что из-за того, что акции компании не находятся во владении небольшого количества лиц, директора компании будут раскрывать информацию о рисках в малых объемах. Данный вывод противоречит предыдущим исследованиям [24], которые не выявили связи между этими двумя переменными. Однако результаты не согласуются с теорией принудительного изоморфизма и не подтверждают Гипотезу 5, следовательно, мы ее отвергаем.

Кроме того, исследование изучает, каким образом структура собственности влияет на категории раскрытия информации о рисках (стратегические, операционные и экологические). Во-первых, мы начали с воздействия структуры собственности на раскрытие информации об экологических рисках. Исследование привело к выводу, что совместный эффект собственности институциональных инвесторов, государственной, иностранной, инсайдерской собственности и собственности многочисленных владельцев, размер компании, прибыльность и уровень использования заемных средств оказали существенное влияние на раскрытие информации об экологических рисках. С точки зрения индивидуальных эффектов только размер компании и прибыльность имеют значимые коэффициенты. Это указывает на то, что лишь крупные и прибыльные компании могут влиять на раскрытие информации об экологических рисках. Во-вторых, исследование также изучает влияние структуры собственности на раскрытие информации об операционных рисках. Согласно результатам, совместное воздействие институциональных инвесторов, государства, иностранных инвесторов, инсайдеров, многочисленных владельцев, размера компании, прибыльности и уровня использования заемных средств оказало существенное влияние на раскрытие информации об операционных рисках. Что касается индивидуального воздействия, собственность многочисленных владельцев и размер компании по отдельности показывают значимый коэффициент. Это говорит о том, что крупные компании и фирмы, структура собственности которых не представляет собой акции, сконцентрированные в руках немногих лиц, оказывают влияние на раскрываемую информацию об операционных рисках. Аналогично, результаты свидетельствуют об обратной зависимости между раскрытием информации об операционных рисках и собственности многочисленных владельцев. Это указывает на то, что организации с со структурой собственности, в которой присутствуют многочисленные владельцы, с большей долей вероятности столкнутся с меньшим давлением по предоставлению информации об операционных рисках, поскольку существенная доля акций компании не находится в руках небольшого числа лиц. Данный результат согласуется с результатами предыдущих исследований [24].

В-третьих, в исследовании рассматривается воздействие структуры собственности на раскрытие информации о стратегических рисках. Оно показывает, что раскрытие информации о стратегических рисках имеет обратную зависимость с собственностью многочисленных владельцев. Это говорит о том, что когда акции компании не сосредоточены в руках нескольких лиц, компании склонны реже раскрывать информацию о стра-

тегических рисках. Кроме того, коэффициент государственной собственности также значим. Это означает, что по мере роста доли государственной собственности компании склонны раскрывать больше информации о стратегических рисках. Такой результат подтверждают данные предыдущих исследований [6; 7; 21; 25], согласно которым объем раскрываемой информации о стратегических рисках растет при увеличении доли государственной собственности. Более того, коэффициент инсайдерской собственности также статистически значим. Этот результат указывает на то, что руководство компании склонно к раскрытию большего объема информации о стратегических рисках, если растет доля инсайдерской собственности. Данная тенденция объясняется тем, что в основном информация о стратегических рисках имеет благоприятную окраску. Такая информация может привлечь потенциальных инвесторов. Наш результат противоречит другим исследованиям [22; 23], которые обнаружили обратную связь между инсайдерской собственностью и раскрытием информации о рисках. Также с точки зрения сравнительного анализа ключевые структуры собственности, влияющие на раскрытие информации о корпоративных рисках в ЮАР, относятся к иностранной собственности. Тем не менее в Нигерии собственность институциональных инвесторов, государственная, иностранная, инсайдерская собственность и собственность многочисленных владельцев являются основными факторами, влияющими на раскрытие информации о корпоративных рисках.

## Заключение

Целью нашего исследования является эмпирическая оценка влияния структуры собственности на практику раскрытия информации о корпоративных рисках в развивающихся странах Африки с 2014 по 2018 г. Согласно результатам, из всех практик раскрытия информации о рисках чаще всего применяется раскрытие информации об операционных рисках. Кроме того, положительные новости, нефинансовую и историческую информацию сообщают чаще, чем негативные новости, финансовую и ориентированную на будущее информацию о рисках. Полученные эмпирические данные также свидетельствуют о том, что, вероятно, компании с большей долей собственности многочисленных владельцев будут раскрывать меньше информации о рисках. Напротив, по мере роста размера компаний или прибыльности наблюдается тенденция к увеличению объема раскрытия информации о корпоративных рисках. Однако собственность институциональных инвесторов, государственная, иностранная или инсайдерская собственность не оказывают индивидуального влияния на раскрытие информации о корпоративных рисках. Настоящее исследование пришло к критически важным выводам и стремится поставить в известность акционеров, регулирующие органы и других стейкхолдеров о важных факторах, влияющих на динамику практики раскрытия информации о рисках в развивающихся странах Африки. Потенциальные инвесторы и другие заинтересованные стороны займут сильную позицию, имея возможность оценить характер раскрытия информации о рисках, присущий компаниям, ведущим деятельность на данных рынках, и принять обоснованные решения. Тем не менее результаты нельзя обобщать на все развивающиеся рынки Африки, поскольку выборка невелика и ограничена Нигерийской и Йоханнесбургской фондовыми биржами. Выборка могла быть больше, но из-за нехватки данных в Bloomberg data stream мы были вынуждены ограничить область анализа только теми компаниями, по которым имеются необходимые данные. В дальнейших исследованиях можно увеличить размер выборки и добавить больше стран из Африки. Существует единодушное утверждение, что различные теории не подходят для Африки, соответственно, необходимо увеличить количество исследований по этому региону, которые подтверждают или опровергнут данное серьезное утверждение.

## Список литературы

1. Al-Maghzom A., Hussainey K., Aly D. Corporate governance and risk disclosure: Evidence from Saudi Arabia. *Corporate Ownership and Control*. 2016;13(2):145-166. <https://doi.org/10.22495/cocv13i2p14>
2. Uba Adamu M. Organisational characteristics, corporate governance and corporate risk disclosure: An overview. *Journal of Corporate Finance Research*. 2021;15(1):77-92. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.1.2021.77-92>
3. Uba Adamu M. Risk disclosure: A study of risk disclosure in the annual reports of listed companies in Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*. 2013;4(16):140-148. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/234629667.pdf> (accessed on 30.11.2020).
4. Deumes R., Knechel Robert W. Economic incentives for voluntary reporting on internal risk management and control systems. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*. 2008;27(1):35-66. <https://doi.org/10.2308/aud.2008.27.1.35>
5. Alkurdi A., Hussainey K., Tahat Y., Aladwan M. The impact of corporate governance on risk disclosure: Jordanian evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. 2019;23(1):1-16. URL: <https://www.abacademies.org/articles/the-impact-of-corporate-governance-on-risk-disclosure-jordanian-evidence-7886.html>
6. Ntim Collins G., Lindop S., Thomas Dennis A. Corporate governance and risk reporting in South Africa: A study of corporate risk disclosures in the pre- and post-2007/2008 global financial crisis period. *International Review of Financial Analysis*. 2013;30:363-383. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.001>
7. Saeed Habtoor O., Kamal Hassan W., Salmeen Aljaaidi K. The impact of corporate ownership structure on corporate risk disclosure: Evidence from the Kingdom of Saudi Arabia. *Business and Economic Horizons*. 2019;15(2):325-356. <https://doi.org/10.15208/beh.2019.20>
8. Linsley Philip M., Shrives Philip J. Risk reporting: A study of risk disclosures in the annual reports of UK companies. *The British Accounting Review*. 2006;38(4):387-404. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2006.05.002>
9. Elshandidy T., Fraser I., Hussainey K. What drives mandatory and voluntary risk reporting variations across Germany, UK and US? *The British Accounting Review*. 2015;47(4):376-394. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.06.001>
10. Netti A. Firm determinants of risk disclosure: Evidence from Italian listed companies. *Corporate Ownership & Control*. 2018;16(1-1):168-177. <https://doi.org/10.22495/cocv16i1clart5>
11. Hamed Alshirah M., Abdul Rahman A., Rizad Mustapa I. The role of foreign directors in corporate risk disclosure: Empirical evidence from Jordan. *International Journal of Financial Research*. 2019;10(4):119-127. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v10n4p119>
12. Al-Nasser Abdallah A., Kamal Hassan M., McClelland Patrick L. Islamic financial institutions, corporate governance and corporate risk disclosure in Gulf Cooperation Council countries. *Journal of Multinational Financial Management*. 2015;31:63-82. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2015.02.003>
13. Al-Hadi A., Monzur Hasan M., Habib A. Risk committee, firm life cycle, and market risk disclosures. *Corporate Governance: An International Review*. 2016;24(2):145-170. <https://doi.org/10.1111/corg.12115>

14. Saggar R., Singh B. Corporate governance and risk reporting: Indian evidence. *Managerial Auditing Journal*. 2017;32(4-5):378-405. <https://doi.org/10.1108/MAJ-03-2016-1341>
15. Wachira M. Corporate governance and risk disclosures: An empirical study of listed companies in Kenya. *African Journal of Business Management*. 2019;13(17):571-578. <https://doi.org/10.5897/AJBM2019.8867>
16. Elzahar H., Hussainey K. Determinants of narrative risk disclosures in UK interim reports. *The Journal of Risk Finance*. 2012;13(2):133-147. <https://doi.org/10.1108/15265941211203189>
17. Aisyah Kamaruzaman S., Mohd Ali M., Ghani Erlane K., Gunardi A. Ownership structure, corporate risk disclosure and firm value: A Malaysian perspective. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*. 2019;11(2):113-131. <https://doi.org/10.1504/IJMFA.2019.099766>
18. Rajab B., Handley-Schachler M. Corporate risk disclosure by UK firms: Trends and determinants. *World Review of Entrepreneurship Management and Sustainable Development*. 2009;5(3):224-243. <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2009.026801>
19. Achmad T., Faisal F., Oktarina M. Factors influencing voluntary corporate risk disclosure practices. *Corporate Ownership & Control*. 2017;14(3-2):286-292. <https://doi.org/10.22495/cocv14i3c2art2>
20. Yang S., Ishtiaq M., Anwar M. Enterprise risk management practices and firm performance, the mediating role of competitive advantage and the moderating role of financial literacy. *Journal of Risk and Financial Management*. 2018;11(35):35. <https://doi.org/10.3390/jrfm11030035>
21. Taru Setia A., Setyaningrum D. Corporate governance and risk disclosure: Indonesian evidence. In: Proc. 6th Int. accounting conference (IAC 2017). Amsterdam: Atlantis Press; 2017:37-41. (Advances in Economics, Business and Management Research. Vol. 55). <https://doi.org/10.2991/iac-17.2018.7>
22. Neifar S., Jarboui A. Corporate governance and operational risk voluntary disclosure: Evidence from Islamic banks. *Research in International Business and Finance*. 2018;46:43-54. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.09.006>
23. Barakat A., Hussainey K. Bank governance, regulation, supervision, and risk reporting: Evidence from operational risk disclosures in European banks. *International Review of Financial Analysis*. 2013;30:254-273. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.002>
24. Md Mohobbot A. M. Corporate risk reporting practices in annual reports of Japanese companies. *Journal of the Japanese Association for International Accounting Studies*. 2005. URL: [https://www.researchgate.net/publication/284499708\\_Corporate\\_risk\\_reporting\\_practices\\_in\\_annual\\_reports\\_of\\_Japanese\\_companies](https://www.researchgate.net/publication/284499708_Corporate_risk_reporting_practices_in_annual_reports_of_Japanese_companies) (accessed on 20.11.2020).
25. Elamer Ahmed A., Ntim Collins G., Abdou Hussein A. Islamic governance, national governance, and bank risk management and disclosure in MENA countries. *Business & Society*. 2020;59(5):914-955. <https://doi.org/10.1177/0007650317746108>
26. Said Mokhtar E., Mellett H. Competition, corporate governance, ownership structure and risk reporting. *Managerial Auditing Journal*. 2013;28(9):838-865. <https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2012-0776>
27. Ismail R. Abdul Rahman R. Institutional investors and board of directors' monitoring role on risk management disclosure level in Malaysia. *The IUP Journal of Corporate Governance*, 2011;10(2):37-61.
28. Sayed Abd Elghafgar E., Mohamed Abotalib A., Mohammed Khalil M. A. Determining factors that affect risk disclosure level in Egyptian banks. *Banks and Bank Systems*. 2019;14(1):159-171. [https://doi.org/10.21511/bbs.14\(1\).2019.14](https://doi.org/10.21511/bbs.14(1).2019.14)
29. Linsley Philip M., Shrivs Philip J., Crumpton M. Risk disclosure: An exploratory study of UK and Canadian banks. *Journal of Banking Regulation*. 2006;7(3-4):268-282. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jbr.2350032>

## Приложение 1.

### Перечень раскрываемой информации о рисках

- 1) Операционные риски – это вероятность потерять в результате операций по основному виду деятельности компании. В категорию операционных рисков входят:
  - производственный брак;
  - политика внутреннего контроля и управления рисками;
  - риски, связанные с инфраструктурой;
  - ликвидность и денежные потоки;
  - прогнозируемая неисправность;
  - сбои в операционной деятельности;
  - операционные проблемы;
  - практика найма и охрана труда сотрудников (H&S);
  - риски для окружающей среды (риски, возникающие в результате воздействия деятельности компании на окружающую среду);
  - соблюдение требований и репутация;
  - правовые риски.
- 2) Экологические риски – это следствие действия переменных, которые по сути своей неподконтрольны организации; они подразумевают раскрытие следующих данных:
  - экономические риски (например, процентная ставка, валютные риски, цены и товары, инфляция, налогообложение, кредитный риск);
  - политические риски;
  - социальные риски;
  - регулирование и законодательство;
  - источник в промышленности (например, конкуренция, потенциальные конкуренты, поставщики, представители, стратегические партнеры);
  - клиенты (например, изменение спроса, изменение в требованиях клиентов и предпочтениях потребителей);
  - климат и катастрофы.
- 3) Стратегические риски связаны с будущими бизнес-целями и стратегиями компании и возникают в результате работы в определенной отрасли. К стратегическим угрозам относятся следующие:
  - НИОКР;
  - рынок продуктов;
  - права интеллектуальной собственности;
  - сделки приобретения, объединения, совместные предприятия;
  - управление ростом;
  - деривативы;
  - инвестиции;
  - технологии.

## Приложение 2.

### Правила принятия решений по раскрытию информации о рисках

- 1) Введено новое усовершенствованное определение рисков, чтобы выявлять риски и относить их с категории раскрытия информации о рисках.
- 2) Определение риска Линси и Шрайва – ситуация, когда ознакомленный с данным документом получил информацию о какой-либо возможности или вероятности, а также риске, опасности, вреде, угрозе или воздействии, которое уже повлияло на компанию или может повлиять на нее в будущем, либо об управлении такой возможностью, вероятностью, риском, вредом, угрозой или воздействием.
- 3) Необходимо учесть, что в данное определение риска входят как разумные риски, так и повышенные риски, а также неопределенность.
- 4) Даже при широком определении риска информацию следует раскрывать в прямой форме, без подразумеваемых данных.
- 5) Раскрытие информации о рисках необходимо осуществлять по категориям, на основании классификации, приведенной в Приложении 1.
- 6) Заявления по общей политике, касающиеся корпоративного управления, охраны здоровья и труда сотрудников, а также систем внутреннего контроля и управления рисками, относят к «нефинансовой/нейтральной/не связанной со временем» информации.
- 7) Общие заявления по политике управления рисками, не касающиеся финансовых и конкретных дат или сроков, относятся к нефинансовой, нейтральной, не связанной со временем информации.
- 8) Раскрытие информации о финансовых рисках – это раскрытие данных либо непосредственно о финансовых последствиях риска, либо предоставление достаточной информации, чтобы ознакомившийся с ней мог определить финансовые последствия риска.
- 9) Информацию относят к той категории, которая наиболее освещена в предложении, если в нем присутствуют данные более чем под одной категорией.
- 10) Иногда информация о рисках может быть представлена в таблицах. В этом случае следует понимать, что одна строка таблицы соответствует одному предложению, и классификацию следует осуществлять именно на этом основании.
- 11) Часто раскрытие информации осуществляют более одного раза. В этом случае все повторяющиеся раскрытия данных следует считать предложением с раскрытой информацией о рисках.
- 12) Если предоставленная информация неточна, ее не следует регистрировать как раскрытие информации о рисках.



# Влияние социального капитала членов совета директоров на устойчивость публичных компаний к экзогенным шокам

Дмитрий Кирпищиков

Младший научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов, НИУ ВШЭ, Пермь, Россия,  
DAKirkishchikov@hse.ru, [ORCID](#)

Марина Завertiaева

Кандидат экономических наук, PhD, старший научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов, НИУ ВШЭ, Пермь, Россия,  
moskolkova@hse.ru, [ORCID](#)

## Аннотация

Целью данного исследования является оценка влияния социального капитала членов совета директоров на рыночные метрики устойчивости компаний к экзогенным шокам. Социальный капитал директоров измеряли, исходя из их профессиональных, политических и международных связей. Устойчивость компаний оценивали на основании их способности сопротивляться воздействию шоков и восстанавливаться после них на основании информации фондового рынка. Данные охватывают более 200 российских компаний, акции которых включены в расчет индекса широкого рынка Московской биржи, за период с 2007 по 2020 г. За этот период произошло три экзогенных шока: мировой финансовый кризис 2008–2009 гг., ценовой шок на сырьевых рынках и введение санкций в 2014–2015 гг., а также пандемия COVID-19 в 2020 г.

Для оценки влияния связей директоров на способность смягчить шок применен системный обобщенный метод моментов, при этом влияние связей директоров на способность компании восстановиться после шока определяется при помощи МНК с робастными стандартными ошибками. Результаты указывают на то, что профессиональные связи уменьшили негативное влияние на сопротивляемость компаний шокам и ускорили восстановление во время мирового финансового кризиса. Однако этот вид связи снизил скорость восстановления акций после кризиса, вызванного COVID-19. Политические и международные связи оказали различное влияние на рыночные метрики устойчивости компаний. Возможно, что шоки разного характера заставляют компании эффективно применять различные виды социального капитала своих директоров с целью смягчить негативное воздействие таких шоков.

**Ключевые слова:** социальный капитал, устойчивость компании, экзогенный шок, совет директоров, связи директоров, анализ сетевыми методами

**Для цитирования:** Kirpishchikov D., Zavertiaeva M. (2024) Impact of Board Members' Social Capital on the Resilience of Public Companies to Exogenous Shocks. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 82-103. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.82-103>

## Введение

За последние 15 лет финансовые рынки пережили несколько серьезных потрясений разного характера. В 2008–2009 гг. кризис субстандартного ипотечного кредитования в США повлек бегство капитала из России и падение цен на нефть и сырье. В 2014–2015 гг. произошел ценовой шок на сырьевых рынках, а санкции, введенные против российской экономики и компаний, еще больше усугубили его отрицательные последствия. В 2020 г. пандемия COVID-19 замедлила экономическую деятельность, что нашло свое отражение в снижении спроса на нефть и газ, сокращении потребительских расходов и сбоях в цепочках поставок. В 2022 г. против российской экономики были введены новые пакеты санкций, причем конечный итог их воздействия проявится только в будущем. Несмотря на различия в характере описанных шоков все они оказали отрицательное влияние на финансовые рынки, в особенности на курс акций компаний.

Компании по-разному реагируют на внешний шок. Это заставляет искать факторы, усиливающие устойчивость рыночных показателей компаний. Понятию устойчивости можно дать следующее определение: способность компаний смягчать влияние шоков и восстанавливаться путем преобразования своей структуры и средств функционирования, сталкиваясь с долгосрочным давлением, изменениями и неопределенностью [1]. Результаты исследования указывают на то, что одним из основных факторов, которые могут снизить негативное влияние экзогенных шоков, является корпоративное управление [2–4] при существенной роли CEO [4; 5] и советов директоров [6; 7].

Советы директоров могут оказывать влияние на ожидания инвесторов во время экзогенных шоков несколькими способами. Во-первых, они могут обеспечить высококвалифицированное управление, повышающее устойчивость компаний к рыночным потрясениям. Например, во время кризисов благодаря более независимым советам директоров растет вероятность выживания компаний [8], также советы директоров с более разнообразной представленностью обеспечивают более качественное управление, в особенности при наступлении шоков [9]. Кроме того, директора могут представить исключительно важные ресурсы, включая ценные знания и связи, которые во время кризиса ограничены. Тем не менее существующие исследования уделяют мало внимания важности роли директоров как источника ресурсов в ходе кризисов, обычно концентрируясь только на результатах деятельности компаний [10].

Исследование влияния связей директоров на устойчивость компании особенно важно для российских фирм. Во-первых, нестабильность экономического положения в России из-за постоянного давления шоков приводит к высокой волатильности котировок акций, указывая на необходимость выявить факторы, позволяющие компаниям противостоять таким шокам и восстанавливаться после них. Во-вторых, исследователи отмечают, что в развивающихся странах, включая Россию, связи топ-менеджеров играют решающую роль в обеспечении доступа к различным ресурсам, таким как государственная поддержка и информация, что может влиять на результаты деятельности компаний и ожидания инвесторов [11]. Таким образом, цель настоящего исследования – определить воздействие связей членов совета директоров на устойчивость российских компаний, котирующихся на бирже, к экзогенным шокам.

В основу эмпирической части работы легла база данных крупных российских компаний, котирующихся на бирже, которые включены в индекс широкого рынка Московской

биржи (MICEX ВМ). В итоговую проанализированную выборку вошло 1854 наблюдения компаний по годам с 2007 по 2020 г. Мы использовали две метрики устойчивости компаний на основании котировок акций: стандартное отклонение ежедневной доходности акций [12; 13] и скорость восстановления котировок акций до предкризисного уровня [14–16]. Измеряются три вида связей членов совета директоров: профессиональные, политические и международные. Настоящая работа представляет собой вклад в существующую литературу по трем направлениям. Во-первых, на основании агентской теории, теории ресурсной зависимости и теории высших эшелонов мы утверждаем, что на рыночную устойчивость компаний к экзогенным шокам могут влиять связи членов совета директоров. Во-вторых, мы предлагаем и проводим эмпирическую проверку двух метрик рыночной устойчивости компаний: одна из них характеризует устойчивость к давлению, вызванному шоком, а вторая измеряет скорость восстановления. В-третьих, мы анализируем кризисы по отдельности, поскольку их природа различна. Результаты говорят о том, что в зависимости от кризиса связи совета директоров играют разную роль в отношении устойчивости компаний. Например, профессиональные связи усилили устойчивость компаний к рыночному шоку 2008 г., однако их роль была не столь значительна во время кризиса 2014 г. и пандемии COVID-19. Политические и международные связи оказывали различное влияние во время рассматриваемых кризисов.

## Обзор литературы

### Социальный капитал директоров

В настоящем исследовании рассматривается роль совета директоров в компании с точки зрения теорий организации. Чаще всего цитируют агентскую теорию [17; 18] и теорию ресурсной зависимости [19]. Первая теория сосредоточена на контролирующей функции, которая пресекает оппортунистическое поведение руководства. Теория ресурсной зависимости подчеркивает способность директоров обеспечивать компанию уникальными ресурсами, например, информацией и властью, которые позволяют приобрести конкурентное преимущество. Тем не менее данные теории не раскрывают прямую связь личных качеств директоров с результатами деятельности компаний. Предложения касательно корпоративной стратегии и значимых решений выдвигаются посредством общения и взаимодействия между членами совета директоров, и эти личные качества директоров могут оказывать влияние на такое внутригрупповое взаимодействие.

Теория высших эшелонов [20] предполагает, что решения компании основаны на когнитивных способностях лиц, принимающих решения, которые можно определить по различным личным качествам, таким как возраст, опыт, образование и прочие [21]. Влияние личных характеристик на результаты деятельности компаний [10; 22] и устойчивость [4; 5] – одна из наиболее широко обсуждаемых тем в литературе. Важной характеристикой, влияющей на результаты деятельности компаний, является социальный капитал [10; 23; 24]. Социальный капитал означает способность директора мобилизовать ресурсы при помощи социальных связей и отношений с социальными структурами [25–27]. Исходя из данного определения эмпирические исследования сосредоточиваются внимание на различных взаимоотношениях директоров: профессиональных [22; 28], международных [31], в области политики [29; 30], образования [12] и др.

Социальный капитал директора определяется его связями с социальными структурами. Согласно теории высших эшелонов, данные связи являются поддающимся наблюдению

параметрами директоров, которые могут повлиять на процесс принятия решений и результаты деятельности компании. В соответствии с теорией ресурсной зависимости, связи директоров являются источником ресурсов, которые директор может обеспечить для компании. В свою очередь, агентская теория гласит, что связи могут влиять на мотивацию директоров к эффективному исполнению обязанностей (например, ослабить усилия по осуществлению контроля) [32; 33]. Поэтому данные теории предполагают, что связи директоров, которые образуют социальный капитал, могут влиять на результаты деятельности компании.

## **Связи директоров как фактор устойчивости компании**

Несмотря на то что в литературе проводился анализ воздействия социального капитала членов совета директоров на результаты деятельности компаний и влияния корпоративного управления на устойчивость компаний (или адаптацию к кризисам), до настоящего времени не изучено воздействие различных видов социального капитала совета директоров на устойчивость компаний к различным экзогенным шокам. Обычно в предыдущих исследованиях подчеркивается важность совета директоров во время экзогенных шоков, т.е. непредвиденных внешних событий, таких как финансовый кризис 2008–2009 гг. и пандемия COVID-19. Исследователи указывали на то, что независимость совета директоров является важным фактором преодоления финансового кризиса в США [34], России [8], Китае [35], Испании [36] и других странах Европы [37]. Размер совета директоров также оказывал влияние на результаты деятельности компаний во время кризиса в Бразилии [38] и Испании [36]. Недавно опубликованная работа Крохи с соавт. (Croci et al., 2024) оценивает воздействие характеристик совета директоров на изменение курса акций до и после таких разрушительных происшествий, как буря, пожар и кибератака.

Исследователи также рассматривают влияние советов директоров на компании во время кризиса, изучая понятие устойчивости. Устойчивости компании можно дать следующее определение: «способность компании восстанавливаться после разрушительных событий» [39; 40] либо «способность систем поглощать и восстанавливаться после шоков посредством трансформации их структуры и средств функционирования перед лицом долгосрочного давления, изменений и неопределенности» [1].

Некоторые исследования изучают воздействие социального капитала директоров, созданного посредством различных видов связей, на результаты деятельности компаний во время кризиса, предполагая, что более высокие результаты деятельности в условиях нестабильности указывают на большую устойчивость компаний. Например, Карпентер и Вестфал [41] предоставляют доказательства того, что связи директоров влияют на устойчивость компаний. Крохи с соавт. показывают, что занятость директоров, т.е. большое количество профессиональных связей, повышает кумулятивную среднюю доходность во время шоков и даже в течение 12–36 месяцев после них.

Профессиональные связи директоров могут усилить способность совета директоров собирать информацию, улучшая обмен данными внутри совета и процессы принятия решений [42]. Карни, Чайлд и Ли [43] показывают положительное влияние профессиональных связей на результаты деятельности компаний во время и после кризиса 2008–2009 гг. Несмотря на то что в периоды стабильности они могут не оказывать существенного воздействия на результаты де-

ятельности компании [44], значение связей директоров может вырасти во времена неопределенности [45]. Однако в нескольких исследованиях обнаружено отрицательное влияние профессиональных связей на результаты деятельности компаний во времена нестабильности [35; 46], поскольку из-за большого количества связей, описываемых как «занятость», может не хватать времени на эффективное выполнение своих обязанностей. Это может повлечь снижение эффективности функции директоров по контролю за руководством и усугубить агентскую проблему, понижая финансовые показатели деятельности [47; 48] и ухудшая устойчивость. Учитывая растущее значение социального капитала на развивающихся фондовых рынках, мы присоединяемся к первому блоку литературы и выдвигаем первую гипотезу:

**H1:** Профессиональные связи директоров смягчают влияние экзогенных шоков на рыночные метрики компаний.

Политические связи директоров могут помочь компаниям в получении доступа к финансовой и информационной поддержке государства [49]. Однако результаты эмпирических данных по влиянию политических связей компаний неоднозначны. С одной стороны, такие директора могут повысить рыночную стоимость компании [50]. С другой стороны, они могут плохо осуществлять свою контролирующую функцию и прочие обязанности из-за высокой занятости, таким образом, уменьшая стоимость компании [51; 52]. Панибратов, Михайлова и Латуха [53] указывают на важность политических связей для эффективности работы российских компаний. Поэтому такие связи могут быть ценными для сохранения устойчивости, из чего вытекает вторая гипотеза:

**H2:** Политические связи директоров слаживают влияние экзогенных шоков на рыночные метрики устойчивости компаний.

Международные связи директоров могут оказывать положительное воздействие на стоимость компаний, обеспечивая доступ к передовым практикам корпоративного управления [31] и эффективное осуществление наблюдательной функции, в особенности при контроле инвестиционной деятельности [54]. Это может повысить эффективность компаний и укрепить их устойчивость во времена растущей неопределенности. Таким образом, третья гипотеза гласит:

**H3:** Международные связи директоров смягчают влияние экзогенных шоков на рыночные метрики устойчивости компаний.

## **Данные и методология**

### **Источники данных**

В исследовании применяются данные по российским нефинансовым публичным акционерным обществам, акции которых включены в расчет индекса широкого рынка Московской биржи (ММВБ). В этот индекс входят акции, отобранные на основании показателей капитализации, ликвидности и акции в обращении. Капитализация данных компаний составляет более 80% от общей рыночной капитализации компаний, торгующихся на Московской бирже. Благодаря этому выборку российских котирующихся на бирже компаний можно считать репрезентативной. Использование данных по российским компаниям основано тем, что связи играют значительную роль в ведении бизнеса [11], формировании социального капитала и являются источником ограниченных ресурсов. Многочисленные шоки, которые переживает российская экономика, свидетельствуют о необходимости определения факторов устойчивости компаний.

Данные собраны за период с 2007 по 2020 г. Консолидированная финансовая отчетность (МСФО) взята из SPARK-Interfax, информация о членах совета директоров – из годовых отчетов, информация по рыночной капитализации получена из базы данных Refinitiv Eikon, а котировки акций – с Московской биржи.

Работа анализирует влияние трех экзогенных шоков на устойчивость российских компаний: мировой финансовый кризис 2008–2009 гг., сырьевой кризис и введение санкций в 2014–2015 гг., а также кризис, вызванный пандемией COVID-19 в 2020 г. Несмотря на то что все три кризиса повлекли за собой ухудшение экономической ситуации, повлиявшее на темпы роста ВВП в России, они отличаются друг от друга по своей природе. Воздействие каждого кризиса на устойчивость российских компаний анализируется по отдельности при помощи набора дамми-переменных.

## Измерение устойчивости

Принимая во внимание различные толкования устойчивости из многочисленных работ, посвященных данной теме, мы исследуем два аспекта устойчивости компании: способность противостоять разрушительным происшествиям и способность к восстановлению после них [1]. Согласно Концу и Маньяни [55], способность противостоять разрушительным происшествиям измеряет динамический аспект устойчивости, в то время как способность к восстановлению рассматривает устойчивость как характерный признак, позволяющий компании вернуться к устойчивому равновесию. Мы измеряем эти показатели при помощи данных фондового рынка.

Гипотеза эффективного рынка [56] говорит о том, что котировки акций отражают всю доступную информацию. Поэтому рынок переоценивает ожидаемый вклад социального капитала совета директоров в восстановление компании от

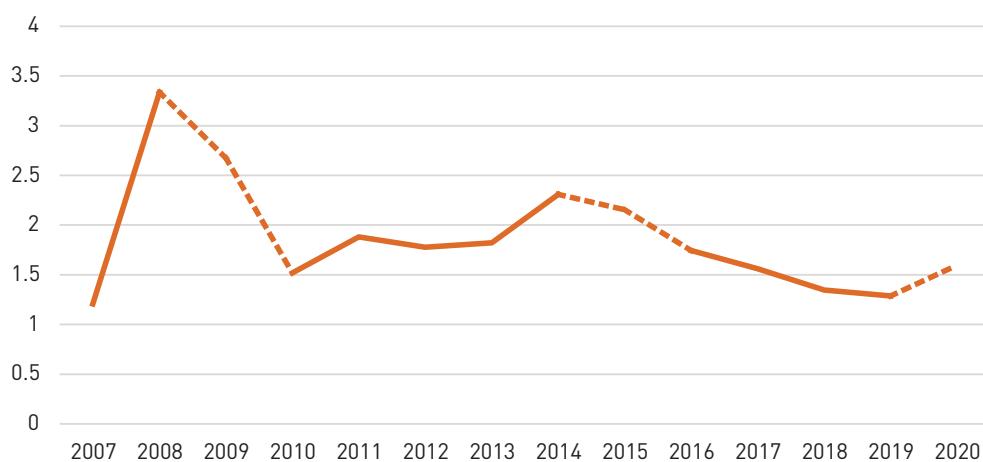
внешних потрясений [57]. Если инвесторы предполагают, что шок существенно повлияет на компанию, что свидетельствует о слабой устойчивости компании, высока вероятность, что они продадут ее акции, вызвав снижение котировок и рост в волатильности.

Для оценки результатов деятельности компании во время кризисов исследователи применяют различные рыночные показатели: аномальная доходность акций [34; 58], кумулятивная доходность [37; 40], риск обвала [59], Q Тобина [60] и принятие риска компанией [12; 13; 61]. В настоящем исследовании мы рассчитываем метрику, связанную с принятием риска компанией – стандартное отклонение доходности акций компании за каждый год – при помощи следующего уравнения:

$$SD \text{ of stock returns}_{i,t} = \sum_{w=1}^W \sqrt{\frac{1}{N-1} \cdot \sum_{d=1}^N \left( ret_{i,t,w,d} - \frac{1}{N} \sum_{d=1}^N ret_{i,t,w,d} \right)^2}, \quad (1)$$

где  $ret_{i,t,w,d}$  – норма прибыли компании  $i$  в год  $t$  в неделю  $w$  в день  $d$ .  $N$  означает общее количество дней в каждой неделе, and  $W$  – общее количество недель ( $w$ ) в каждом году ( $t$ ). Мы рассчитываем стандартное отклонение доходности акций компании за каждую неделю, затем суммируем их. В качестве альтернативы исследователи также рассматривают стандартное отклонение дневной, недельной и ежемесячной доходности акций по каждому году [61], однако эти показатели могут сгладить повышенную волатильность во время экзогенных шоков. Уравнение (1) позволяет нам контролировать это и выявлять акции с самой высокой волатильностью. Предполагаем, что компании с более высоким стандартным отклонением доходности можно считать менее устойчивыми. Из Рисунка 1 видно, что более высокие значения наблюдаются в периоды потрясений, затем они снижаются по мере переоценки рынком риска компаний.

**Рисунок 1.** Динамика среднего стандартного отклонения доходности акций компаний (пунктирной линией отмечены кризисные периоды)



Другим изучаемым аспектом устойчивости является скорость восстановления компаний. Ее можно определить на основании анализа котировок акций и подсчета количества дней, необходимых, чтобы вернуться на докризисный уровень [14–16]. Чтобы установить время начала и окончания кризиса, мы отслеживаем показатель индекса Московской биржи (IMOEX, ранее MICEX) и информацию в СМИ. Следует отметить, что после мирового финансового кризиса (19

мая 2008 г.) индекс IMOEX восстановился до предкризисного значения только в апреле 2016 г. Поэтому мы выбрали даты окончания, как показано в Таблице 1, предполагая, что после этих дат последствия кризисов уже либо устраниены, либо сведены к минимуму. Затем была рассчитана скорость восстановления для каждой компании как количество дней, за которые котировки обыкновенных акций компаний вернулись на докризисный уровень.

**Таблица 1.** Даты кризисов\*

Кризис	Дата начала	Дата окончания
Мировой финансовый кризис 2008–2009 гг.	19.05.2008 г.	12.04.2011 г.
Ценовой шок на сырьевых рынках и введение санкций в 2014–2015 гг.	18.02.2014 г.	16.02.2015 г.
Пандемия COVID-19 в 2020 г.	20.01.2020 г.	14.12.2020 г.

\* Даты начала кризисов определены на основании начала снижения показателей IMOEX. По кризису 2008–2009 гг. дата окончания определена как дата, когда наблюдалось максимальное значение индекса за период с начала кризиса и до 2014 г. Аналогично по кризису 2014–2015 гг. датой окончания считается дата максимального показателя индекса после подписания Второго минского соглашения (12 февраля 2015 г.).

### Измерение связей директоров

В настоящей работе проводится исследование социального капитала членов совета директоров, формируемого при помощи различных видов связей. Члены совета устанавливают профессиональные связи, одновременно работая в различных советах директоров, что способствует обмену опытом и информацией. Политические связи членов совета директоров возникают из их работы на государственной службе, а международные связи охватывают взаимоотношения с иностранными компаниями и учреждениями [12].

Для измерения социального капитала, созданного на основании профессиональных связей, мы применяем подход, основанный на сетевом анализе (SNA), с концентрацией на показателях центральности: степени центральности, степени посредничества, степени близости и векторе собственных значений [62; 63]. Мы предпочли SNA для измерения профессиональных связей, потому что он охватывает многие направления, такие как качество связей и положение каждого директора в сети [64]. Метрики центральности построены при помощи графов, в которых вершины обозначают членов совета директоров, а грани – профессиональные связи, возникающие в результате работы в одном совете директоров. Построенные графы представлены в Приложении 1.

- **Степень центральности** выражает количественно число профессиональных связей, нормализованное на максимально возможное число этих связей.
- **Степень посредничества** выявляет директоров, которые выступают в качестве «моста», влияя на поток информации между другими директорами [65].
- **Степень близости** рассчитывается как средняя длина кратчайших путей между директорами [65] и показывает, насколько быстро директор может получить доступ к информации или ресурсам от других директоров сети.
- **Вектор собственных значений** оценивает степень, в которой центральность директора в сети связана с центральностью других участников [66].

Данные переменные подробно описаны в Приложении 2.

При проверке воздействия профессиональных связей на устойчивость компании переменные применяются по отдельности. Для этого есть несколько причин. Во-первых, переменные коррелированы, следовательно, включение их в модель одновременно может привести к проблеме мультиколлинеарности. Во-вторых, рассматривая их по отдельности, мы можем изучить влияние профессиональных связей на устойчивость компании с различных точек зрения. Однако мы можем определить общее воздействие профессиональных связей, объединив четыре метрики центральности при помощи анализа главных компонент.

В предыдущих исследованиях применялись различные методы выявления политических связей членов совета директоров, включая неформальные связи, возникающие во время

учебы или занятий спортом [67]. Однако чаще используют формальные связи, основанные на опыте работы в органах власти [30; 68]. Информацию о формальных связях легко получить из годовых отчетов. Она лучше поясняет изменения в результатах деятельности компании по сравнению с неформальными связями [69]. В нашем исследовании для измерения политических связей используется опыт работы членов совета директоров в органах власти, таких как Совет Федерации, Государственная Дума, Правительство Российской Федерации, Верховный Суд Российской Федерации, а также региональные и муниципальные органы власти.

Международные связи членов совета директоров определяются на основании их места рождения или опыта работы в иностранных компаниях, что говорит о возможности использовать международную практику корпоративного управления [31; 54]. Исследование указывает на то, что большее количество иностранцев в совете директоров российских компаний оказывает положительное влияние на рыночную стоимость [70], из чего можно сделать вывод, что международные связи могут усилить рыночную устойчивость к внешним потрясениям.

Контрольные переменные, которые могут повлиять на рыночную устойчивость компании, следующие: размер компании, размер совета директоров, доля независимых директоров, финансовый рычаг, государственная собственность и отношение рыночной стоимости собственного капитала к его балансовой стоимости [35; 44].

### Метод оценки и описательная статистика

Первая модель изучает, каким образом социальный капитал директоров воздействует на способность компаний противостоять шокам во время кризисов. Уравнение выглядит следующим образом:

$$AS_{it} = \eta_i + \alpha_1 AS_{it-1} + SC_{it-1} \cdot \beta + Crisis_t \cdot \gamma + SC_{it-1} \cdot Crisis_t \cdot \delta + CV_{it} \cdot \theta + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где  $AS_{it}$  – способность противостоять шокам, измеряемая при помощи стандартных отклонений доходности акций;  $SC_{it-1}$  – вектор социального капитала, состоящий из профессиональных, политических и международных связей директоров;  $Crisis_t$  – вектор дамми переменных кризиса;  $CV_{it}$  – вектор контрольных переменных;  $\eta_i$  – фиксированный эффект компании;  $\varepsilon_{it}$  – стандартная ошибка модели. В данной модели мы обращаем внимание на коэффициент  $\delta$ , который указывает на смягчающее действие социального капитала директоров на устойчивость компаний.

Мы добавили в уравнение последнее значение метрики устойчивости в качестве независимой переменной, исходя из двух предположений. Во-первых, устойчивость компаний – это динамический процесс [55], указывающий на то, что со временем внутренние ресурсы могут накапливаться, усиливая устойчивость и способность адаптироваться к будущим

потрясениям. Во-вторых, мы рассчитываем метрику устойчивости при помощи котировок акций компаний: стейххолдеры и инвесторы принимают во внимание всю доступную информацию [56; 57]. Таким образом, устойчивость компании за предыдущие периоды может отражаться на нынешнем курсе акций, влияя на текущую устойчивость.

Динамические модели панельных данных оцениваются при помощи системного обобщенного метода моментов [71]. Данный метод выбран для сглаживания эндогенности, которая часто возникает в исследованиях влияния корпоративного управления на результаты деятельности компаний

**Таблица 2.** Описательная статистика переменных

Переменная	N	Среднее значение	Ст. отклон.	Мин. значение	Q25	Медиана	Q75	Макс. значение
Ст. откл. доходности акций – способность противостоять	1037	1.710	1.465	0.228	0.975	1.293	1.881	18.650
Финансовый рычаг	1037	0.573	0.268	0.161	0.356	0.539	0.752	1.158
Размер компании	1037	519 192	1 997 815	17	15 009	74 201	273 624	22 617 267
Логарифм размера компании	1037	11.034	1.884	7.026	9.616	11.215	12.520	13.947
Размер совета директоров	1037	9.763	2.700	5	7	9	11	23
Доля независимых директоров	1037	0.217	0.224	0.000	0.000	0.182	0.364	1.000
Отношение рыночной стоимости к балансовой	1037	1.141	0.562	0.432	0.724	0.993	1.389	2.550
Рентабельность активов	1037	0.187	0.200	0.000	0.000	0.125	0.300	1.200
Государственная собственность	1037	0.124	0.190	0.000	0.000	0.000	0.200	0.909
Доля директоров с политическими связями	1037	0.008	0.004	0.001	0.006	0.007	0.010	0.031
Доля директоров с международными связями	1037	0.002	0.003	0.000	0.000	0.001	0.003	0.031
Среднее значение степени центральности	1037	0.079	0.061	0.002	0.008	0.095	0.126	0.223
Среднее значение степени посредничества	1037	0.055	0.130	0.000	0.000	0.000	0.021	1.000
Среднее значение степени близости	1037	0.336	1.690	-1.676	-1.026	-0.055	1.063	8.190
Среднее значение вектора собственных значений	1037	0.057	0.100	-0.160	0.007	0.053	0.118	0.258
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент	1037	0.166	0.268	0.000	0.000	0.000	0.340	0.950

*Примечание:* подробное описание переменных приведено в Приложении 2.

*Источник:* расчеты автора.

Вторая модель оценивает влияние социального капитала директоров на скорость восстановления компании. Выборка разделена на три подвыборки для каждого экзогенного шока. Модели оцениваются при помощи МНК с робастными стандартными ошибками в форме Уайта. Уравнения по каждой подвыборке выглядят следующим образом:

$$RS_{i,2008-2011} = \alpha_0 + SC_{i,2008} \cdot \beta + FIN\_CV_{i,2007} \cdot \theta + NF\_CV_{i,2008} \cdot \gamma + \varepsilon_i; \quad (3)$$

$$RS_{i,2014-2015} = \alpha_0 + SC_{i,2014} \cdot \beta + FIN\_CV_{i,2013} \cdot \theta + NF\_CV_{i,2014} \cdot \gamma + \varepsilon_i; \quad (4)$$

$$RS_{i,2020} = \alpha_0 + SC_{i,2019} \cdot \beta + FIN\_CV_{i,2018} \cdot \theta + NF\_CV_{i,2019} \cdot \gamma + \varepsilon_i, \quad (5)$$

[9; 12]. Чтобы охватить потенциальные замедленные эффекты и далее решить проблему эндогенности, добавлены значения метрик социального капитала с лагом.

В Таблице 2 представлена описательная статистика применяемых переменных. Все финансовые переменные винзоризованы, чтобы свести к минимуму воздействие выбросов. Средний размер совета директоров из 9 участников соответствует предыдущим исследованиям [9; 70; 72]. Однако размер выборки уменьшен из-за применения консолидированной финансовой отчетности по МСФО, которую за изучаемый период опубликовали не все компании.

где  $RS_{i,2008-2011}$  – скорость восстановления после мирового финансового кризиса;  $RS_{i,2014-2015}$  – скорость восстановления после ценового шока на сырьевых рынках и введения санкций;  $RS_{i,2020}$  – скорость восстановления после шока, вызванного COVID-19;  $SC_{i,t}$  – вектор значений с лагом метрик социального капитала;  $FIN\_CV_{i,t}$  – вектор контрольных переменных: логарифм размера компании, отношение рыночной стоимости к балансовой, рентабельность активов и финансовый рычаг;  $NF\_CV_{i,t}$  – вектор нефинансовых контрольных переменных: дамми переменная государственной собственности, дамми переменные отраслей, контролирующие их влияние, и размер совета директоров;  $\alpha_0$  – константа.

Мы изучаем, как показатели компании в начале каждого шока влияли на скорость восстановления котировок акций.

Исследуя данные периоды, мы рассматриваем информацию, доступную инвесторам в различных источниках. Например, в начале пандемии COVID-19 в январе–феврале 2020 г. инвесторы не имели доступа к годовым отчетам за 2019 г., но могли найти нефинансовую информацию в других отчетах и на официальных сайтах.

В Таблице 3 представлена описательная статистика скорости восстановления компаний после каждого шока. Очевидно, что интенсивность данных потрясений была разной. На это указывает количество дней, ушедших на восстановление котировок акций. Минимальное и максимальное значения свидетельствуют о гетерогенности скорости восстановления.

Таблица 3. Описательная статистика скорости восстановления

Кризис	N	Среднее значение	Ст. откл.	Мин. значение	Q25	Медиана	Q75	Макс. значение
<b>Скорость восстановления</b>								
после мирового финансового кризиса 2008–2009 гг.	45	614.2	147.7	66	581	676	706	717
<b>Скорость восстановления</b>								
после ценового шока на сырьевых рынках и введения санкций в 2014–2015 гг.	96	153.7	83	3	73.5	165.5	236.5	250
после шока, вызванного пандемией COVID-19	127	141.9	82.4	0	67	173	218	227

Примечание: скорость восстановления рассчитывается как количество дней, необходимых для возврата котировок акций компаний на докризисный уровень (цена закрытия в день начала кризиса представлена в Таблице 1).

Источник: расчеты авторов.

## Результаты

### Способность поглощать отрицательное воздействие шоков

Таблица 4 разделена на две панели. В панели А представлена оценка результатов степени центральности (столбцы 1–3), степени близости (столбцы 4–6) и степени посредничества

(столбцы 7–9) касательно их влияния на способность компании поглощать отрицательное воздействие рассматриваемых шоков. В панель В вошли результаты вектора собственных значений (столбцы 1–3) агрегированной метрики профессиональных связей (столбцы 4–6), полученные на основе метрик центральности при помощи анализа главных компонент.

Таблица 4. Панель А. Взаимосвязь между социальным капиталом директоров и способностью компаний поглощать отрицательное влияние шоков

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Ст. откл. ежедневной доходности акций <sub>t-1</sub>	0.365** (0.058)	0.543** (0.056)	0.550** (0.056)	0.369** (0.058)	0.542** (0.057)	0.550** (0.056)	0.367** (0.059)	0.540** (0.057)	0.549** (0.056)
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub>	-0.506** (0.176)	-0.080 (0.154)	-0.323* (0.176)	-0.518** (0.176)	-0.082 (0.154)	-0.316* (0.179)	-0.507** (0.176)	-0.100 (0.153)	-0.311* (0.178)
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub>	-0.795** (0.157)	-0.401** (0.113)	-0.528** (0.125)	-0.780** (0.154)	-0.415** (0.111)	-0.551** (0.127)	-0.800** (0.155)	-0.418** (0.110)	-0.559** (0.131)
Степень центральности <sub>t-1</sub>	5.584 (17.438)	5.072 (10.173)	6.533 (12.074)						
Степень близости <sub>t-1</sub>				0.399 (1.024)	-0.133 (0.777)	-0.047 (0.800)			

Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Степень посредничества <sub>t-1</sub>							-9.489	-10.499	-12.258*
							(9.164)	(7.300)	(7.274)
Кризис 2008–2009 гг.	0.469*	0.544**	0.545**	0.617**	0.565**	0.572**	0.456*	0.568**	0.574**
	(0.270)	(0.116)	(0.117)	(0.230)	(0.126)	(0.128)	(0.212)	(0.125)	(0.127)
Кризис 2014–2015 гг.	0.584**	0.773**	0.514**	0.577**	0.798**	0.510**	0.574**	0.847**	0.507**
	(0.125)	(0.212)	(0.119)	(0.117)	(0.239)	(0.114)	(0.117)	(0.255)	(0.114)
Кризис 2020 г.	0.252**	0.321**	0.459*	0.265**	0.311**	0.249*	0.235**	0.300**	0.199
	(0.091)	(0.075)	(0.206)	(0.101)	(0.081)	(0.150)	(0.091)	(0.076)	(0.127)
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> •	1.199**			1.253**			1.135**		
Кризис 2008–2009 гг.		(0.375)		(0.370)			(0.382)		
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> •		-1.321*			-1.311*			-1.151*	
Кризис 2014–2015 гг.		(0.736)			(0.699)			(0.599)	
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> •			0.721*			0.671*			0.629*
Кризис 2020 г.			(0.284)			(0.296)			(0.296)
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> •	1.392**			1.237**			1.301**		
Кризис 2008–2009 гг.		(0.418)		(0.466)			(0.478)		
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> •		-0.871*			-0.885*			-0.927*	
Кризис 2014–2015 гг.		(0.426)			(0.447)			(0.469)	
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> •		-0.157			-0.085			-0.084	
Кризис 2020 г.		(0.292)			(0.291)			(0.294)	

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Степень центральности <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	-16.283								
	(18.368)								
Степень центральности <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.	8.207								
	(28.919)								
Степень центральности <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.	-34.988*								
	(19.631)								
Степень близости <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	-3.690**								
	(1.185)								
Степень близости <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.	0.440								
	(1.543)								
Степень близости <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.	-1.248								
	(1.641)								
Степень посредничества <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	-58.917*								
	(23.223)								
Степень посредничества <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2020 гг.	-17.586								
	(18.314)								
Степень посредничества <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.	-19.930								
	(46.123)								
Финансовый рычаг	0.403*	0.238	0.250	0.398*	0.236	0.247	0.413*	0.240	0.249
	(0.235)	(0.224)	(0.228)	(0.235)	(0.226)	(0.229)	(0.232)	(0.225)	(0.227)
Рентабельность активов	0.263	0.084	0.173	0.249	0.087	0.164	0.256	0.077	0.159
	(0.795)	(0.636)	(0.663)	(0.791)	(0.643)	(0.664)	(0.793)	(0.644)	(0.665)

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Логарифм размера совета директоров	0.616** (0.195)	0.372** (0.131)	0.388** (0.130)	0.644** (0.174)	0.407** (0.126)	0.422** (0.125)	0.647** (0.167)	0.400** (0.121)	0.423** (0.123)
Государственная собственность	-0.579** (0.157)	-0.496** (0.121)	-0.487** (0.123)	-0.548** (0.142)	-0.453** (0.110)	-0.458** (0.113)	-0.493** (0.134)	-0.405** (0.103)	-0.420** (0.104)
Логарифм размера компании	-0.056* (0.031)	-0.037 (0.024)	-0.038 (0.025)	-0.061* (0.032)	-0.039 (0.026)	-0.039 (0.026)	-0.057* (0.032)	-0.036 (0.026)	-0.038 (0.026)
Доля независимых директоров	-0.316* (0.147)	-0.230* (0.134)	-0.250* (0.133)	-0.308* (0.139)	-0.211 (0.129)	-0.230* (0.126)	-0.280* (0.147)	-0.199 (0.133)	-0.214 (0.131)
Отношение рыночной стоимости к балансовой	0.099 (0.080)	0.102 (0.065)	0.103 (0.066)	0.091 (0.081)	0.095 (0.067)	0.098 (0.067)	0.080 (0.081)	0.089 (0.067)	0.093 (0.067)
J-тест	115.8	116.2	116	115.9	114.5	116.2	115.7	116.4	116.1
AR(2)	-0.39	-0.28	-0.27	-0.38	-0.28	-0.28	-0.39	-0.28	-0.29
Тест Вальда	3091.1**	4858.7**	4815**	3010.8**	4612.5**	4858.7**	2995.1**	4524.9**	4659.3**

Примечание: \* $p<0.1$ , \*\* $p<0.05$ , \*\*\* $p<0.01$ . Описание и расчет переменных приведены в Таблице 2. J-тест определяет корректность инструмента. AR(2) проверяет отсутствие корреляции второго порядка. Тест Вальда показывает совместную важность независимых переменных.

Источник: расчеты авторов.

**Таблица 4.** Панель В. Взаимосвязь между социальным капиталом директоров и способностью компаний поглощать отрицательное влияние шоков

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ст. откл. ежедневной доходности акций <sub>t-1</sub>	0.372** (0.057)	0.537** (0.057)	0.548** (0.056)	0.370** (0.058)	0.538** (0.056)	0.547** (0.055)
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub>	-0.514** (0.175)	-0.106 (0.150)	-0.329* (0.178)	-0.497** (0.172)	-0.092 (0.154)	-0.320* (0.178)
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub>	-0.808** (0.153)	-0.410** (0.108)	-0.566** (0.130)	-0.820** (0.154)	-0.431** (0.110)	-0.574** (0.129)

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Вектор собственных значений <sub>t-1</sub>	-0.414*	-0.184	-0.320*			
	(0.249)	(0.184)	(0.180)			
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент <sub>t-1</sub>				-0.037	-0.028	-0.029
				(0.030)	(0.020)	(0.021)
Кризис 2008–2009 гг.	0.493*	0.577**	0.583**	0.416*	0.586**	0.593**
	(0.192)	(0.125)	(0.127)	(0.199)	(0.122)	(0.124)
Кризис 2014–2015 гг.	0.566**	0.871**	0.504**	0.567**	0.819**	0.503**
	(0.116)	(0.262)	(0.113)	(0.119)	(0.253)	(0.116)
Кризис 2020 г.	0.247**	0.313**	0.234*	0.223*	0.295**	0.152
	(0.086)	(0.074)	(0.126)	(0.095)	(0.077)	(0.114)
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	1.109**			1.151**		
	(0.364)			(0.373)		
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.		-1.095*			-1.194*	
		(0.544)			(0.660)	
Доля директоров с политическими связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.			0.647*			0.694*
			(0.280)			(0.283)
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	1.130**			1.250**		
	(0.416)			(0.437)		
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.		-1.017*			-0.932*	
		(0.499)			(0.457)	
Доля директоров с международными связями <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.			-0.147			-0.107
			(0.300)			(0.301)
Вектор собственных значений <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.	-1.763*					
	(0.738)					
Вектор собственных значений <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.		-1.303*				
		(0.542)				

	Ст. откл. доходности акций (способность поглощать шоки)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Вектор собственных значений <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.		-0.660 (0.520)				
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент <sub>t-1</sub> • Кризис 2008–2009 гг.			-0.072* (0.042)			
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент <sub>t-1</sub> • Кризис 2014–2015 гг.				-0.014 (0.048)		
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент <sub>t-1</sub> • Кризис 2020 г.					-0.060 (0.052)	
Финансовый рычаг	0.405* (0.232)	0.246 (0.227)	0.248 (0.227)	0.392* (0.233)	0.235 (0.226)	0.244 (0.228)
Рентабельность активов	0.198 (0.789)	0.044 (0.643)	0.127 (0.663)	0.227 (0.796)	0.065 (0.648)	0.148 (0.669)
Логарифм размера совета директоров	0.688** (0.172)	0.440** (0.121)	0.461** (0.123)	0.676** (0.172)	0.429** (0.122)	0.450** (0.123)
Государственная собственность	-0.463** (0.137)	-0.402** (0.105)	-0.408** (0.109)	-0.430** (0.137)	-0.376** (0.106)	-0.376** (0.110)
Логарифм размера компании	-0.065* (0.032)	-0.045* (0.025)	-0.045* (0.026)	-0.063* (0.031)	-0.043* (0.025)	-0.044* (0.025)
Доля независимых директоров	-0.248* (0.143)	-0.196 (0.134)	-0.198 (0.131)	-0.239* (0.137)	-0.177 (0.130)	-0.188 (0.126)
Отношение рыночной стоимости к балансовой	0.072 (0.081)	0.085 (0.068)	0.089 (0.067)	0.071 (0.081)	0.081 (0.068)	0.084 (0.068)
J-тест	114.8	115.7	115.6	115.6	116.2	117
AR(2)	-0.4	-0.25	-0.29	-0.4	-0.29	-0.29
Тест Вальда	3243.6**	4605.3**	5025.1**	3160.8**	4654.1**	4998.6**

Примечание: \* $p<0,1$ , \*\* $p<0,05$ , \*\*\* $p<0,01$ . Описание и расчет переменных приведены в Таблице 2. J-тест определяет корректность инструмента. AR(2) проверяет отсутствие корреляции второго порядка. Тест Вальда показывает совместную важность независимых переменных.

Источник: расчеты авторов.

В этой части исследования мы сосредоточили внимание на коэффициентах взаимодействия между показателями социального капитала и двумя переменными кризиса. Знак минус означает, что определенный вид связи директоров смягчает отрицательное воздействие конкретного шока на стандартное отклонение ежедневной доходности акций. Это говорит о повышенной способности противостоять отрица-

тельному воздействию шока, таким образом, свидетельствуя о более высокой устойчивости с точки зрения рынка.

Данные Таблицы 4 подтверждают положительное влияние профессиональных связей директоров на устойчивость компаний во время мирового финансового кризиса. В то время как агрегированный показатель профессиональных связей

незначим для двух других периодов некоторые компоненты показывают значимость. Вектор собственных значений, указывающий на связи с директорами, обладающими наибольшей центральностью, оказал положительное влияние на устойчивость компаний в 2014–2015 гг. Степень центральности, которая подсчитывает количество связей, была значима для устойчивости во время пандемии COVID-19. Таким образом, первая гипотеза находит подтверждение.

Политические связи директоров влияют на способность компании противостоять шокам по-разному. Эти связи оказали отрицательное воздействие во время ценового шока на сырьевых рынках и введения санкций в 2014–2015 гг., что говорит о положительном влиянии на устойчивость. Однако в два других периода наблюдалось противоположное влияние. Поэтому вторая гипотеза подтверждается именно для кризиса 2014–2015 гг., но не для двух других периодов.

Аналогично международные связи директоров влияют на устойчивость компаний разными способами. Во время

мирового финансового кризиса данные связи стали причиной увеличения стандартного отклонения доходности компаний, таким образом, снижая устойчивость. Однако в 2014–2015 гг. международные связи оказали благоприятное воздействие и сгладили воздействие шока. Таким образом, третья гипотеза подтверждена частично.

### **Скорость восстановления от отрицательного влияния шоков**

Во втором разделе исследования изучается влияние социального капитала директоров на скорость восстановления компаний после шоков. Таблица 5 разделена на две панели. Панель А представляет результаты по мировому финансовому кризису, а панель В – по пандемии COVID-19. Модели, построенные для ценового шока на сырьевых рынках в 2014–2015 гг., оказались незначимыми, поэтому мы не приводим результаты за этот период.

**Таблица 5.** Панель А. Взаимосвязь между социальным капиталом директоров и способностью компаний восстанавливаться от негативных последствий мирового финансового кризиса

	Количество дней (скорость восстановления)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Доля директоров с политическими связями	-53.788 (49.037)	-21.361 (45.661)	-39.023 (59.802)	-47.935 (44.518)	-38.783 (51.442)
Доля директоров с международными связями	-40.943 (48.870)	-23.075 (37.630)	-11.096 (41.937)	-66.453 (45.109)	-35.047 (41.909)
Степень центральности	-5324.572* (3162.320)				
Степень посредничества	-8851.719** (2825.372)				
Степень близости	-109.581 (118.950)				
Вектор собственных значений	-282.543** (90.263)				
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент	-11.586* (5.206)				
Логарифм размера компании	26.557* (13.261)	14.973 (11.894)	28.302* (14.064)	32.314* (12.914)	24.590* (12.955)

	Количество дней (скорость восстановления)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Отношение рыночной стоимости к балансовой	-29.937*	-37.063*	-30.806*	-32.943*	-31.452*
	(14.939)	(17.480)	(16.226)	(14.419)	(16.255)
Рентабельность активов	117.851	47.077	24.800	136.436	73.644
	(140.933)	(126.166)	(141.182)	(141.877)	(137.430)
Финансовый рычаг	0.560**	0.497**	0.576**	0.595**	0.554**
	(0.088)	(0.078)	(0.096)	(0.088)	(0.087)
Логарифм размера совета директоров	-13.669	-39.573	-57.743	-50.748	-35.034
	(83.266)	(60.386)	(73.780)	(65.279)	(67.217)
Дамми отрасли	Включена				
Константа	505.522*	678.491**	550.249*	484.153*	534.240*
	(218.399)	(223.573)	(223.241)	(219.398)	(225.764)
Количество наблюдений	30	30	30	30	30
R <sup>2</sup>	0.849	0.878	0.838	0.870	0.857
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.663	0.728	0.640	0.709	0.680
Стандартная остаточная ошибка (df = 13)	51.148	46.003	52.913	47.539	49.851
F-статистика (df = 16; 13)	4.572**	5.843**	4.218**	5.420**	4.855**

Примечание: \*p<0,1, \*\*p<0,05, \*\*\*p<0,01. В скобках приведены робастные стандартные ошибки в форме Уайта. Дамми переменная для государственной собственности исключена, поскольку наблюдения за данный период отсутствуют.

**Таблица 5.** Панель В. Взаимосвязь между социальным капиталом директоров и способностью компаний восстанавливаться от негативных последствий пандемии COVID-19

	Количество дней (скорость восстановления)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Доля директоров с политическими связями	33.240	29.882	30.455	30.759	30.211
	(39.375)	(39.770)	(39.335)	(39.516)	(39.714)
Доля директоров с международными связями	106.383**	98.976**	89.209*	95.807**	99.992**
	(37.104)	(37.584)	(34.636)	(34.783)	(36.668)
Степень центральности	5549.354*				
	(3063.073)				
Степень посредничества	3208.731				
	(4897.073)				
Степень близости	-67.230				
	(217.939)				

	Количество дней (скорость восстановления)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Вектор собственных значений				72.325	
				(63.861)	
Профессиональные связи на основании анализа главных компонент				7.383	
				(7.168)	
Логарифм размера компании	-4.284	-3.666	-1.306	-1.894	-3.521
	(6.821)	(7.493)	(6.849)	(6.708)	(6.798)
Отношение рыночной стоимости к балансовой	10.853	11.929	11.848	11.583	11.697
	(18.494)	(18.322)	(18.514)	(18.265)	(18.363)
Рентабельность активов	-79.168	-101.182	-112.013	-87.524	-92.392
	(103.857)	(104.707)	(106.969)	(103.087)	(103.419)
Финансовый рычаг	-29.359	-33.943	-37.894	-33.381	-32.450
	(33.918)	(34.108)	(34.847)	(34.203)	(33.922)
Государственная собственность (дамми)	19.964	22.989	28.931	23.777	21.512
	(16.802)	(17.999)	(18.396)	(17.035)	(17.817)
Логарифм размера совета директоров	28.405	61.059*	64.584*	45.591	46.914
	(34.073)	(31.513)	(33.103)	(37.403)	(35.332)
Дамми отрасли	Включена				
Константа	505.522*	678.491**	550.249*	484.153*	534.240*
	(218.399)	(223.573)	(223.241)	(219.398)	(225.764)
Количество наблюдений	97	97	97	97	97
R <sup>2</sup>	0.324	0.307	0.305	0.313	0.312
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.123	0.101	0.099	0.109	0.107
Стандартная остаточная ошибка (df = 74)	73.926	74.851	74.962	74.546	74.607
F-статистика (df = 22; 74)	1.614*	1.492	1.477	1.532*	1.524*

Примечание: \*p<0,1, \*\*p<0,05, \*\*\*p<0,01. В скобках приведены робастные стандартные ошибки в форме Уайта.

Положительные коэффициенты указывают на более длительный период, необходимый для возврата котировок акций к докризисному уровню, что говорит о более медленном восстановлении, а следовательно, более низкой устойчивости компаний с точки зрения рынка. Панель А Таблицы 5 указывает на положительное влияние профессиональных связей директоров на период восстановления. Это говорит о том, что директора с большим количеством профессиональных связей могут повысить скорость восстановления котировок акций. Однако по другим периодам такие результаты не наблюдаются.

В панели В Таблицы 5 представлены результаты за период пандемии COVID-19. Она показывает, что наличие директоров с международными связями продлевает период восстановления. И напротив, нет убедительных свидетельств по профессиональным связям, при этом мы обнаружили отрицательное воздействие степени центральности на вос-

становление котировок акций. Данные результаты не подтверждают третью гипотезу и лишь частично подтверждают первую гипотезу, в особенности касательно кризиса 2008–2009 гг.

## Обсуждение результатов

Полученные результаты по влиянию социального капитала директоров на устойчивость компаний к экзогенным шокам неоднозначны. В будущих эмпирических исследованиях необходимо изучить механизмы, лежащие в основе данного влияния. Одним из возможных объяснений полученных результатов является то, что различные шоки отличаются друг от друга по своей природе и обладают своими собственными механизмами влияния на компании. В результате социальный капитал директоров в определенные периоды может оказывать благоприятное влияние и не оказывать никакого влияния либо даже иметь негативное влияние в другие периоды.

Во время мирового финансового кризиса, который изначально сказался на банках, а затем на других отраслях [73], профессиональные связи директоров, подразумевающие доступ к информации и ресурсам, усилили рыночную устойчивость компаний. Однако международные и политические связи подобного влияния не оказали. Возможно, что компании с таким составом совета директоров не имели достаточно времени, чтобы адаптировать свои стратегии, либо инвесторы на тот момент не посчитали данные связи цennыми.

Во время ценового шока на сырьевых рынках наряду с санкциями против российских банков и компаний и последующего замедления экономического роста и инвестиций в 2014–2015 гг. [74] социальный капитал директоров смягчил отрицательное влияние шока на устойчивость компаний. Вероятно, социальный капитал позволил компаниям изыскать новые возможности для развития и открыть альтернативные пути получения ресурсов.

Во время кризиса 2020 г., изначально вызванного неэкономическими факторами, например, снижение темпов экономического роста в мире, которое сказалось на экспортных ценах [75], наряду с карантинными мерами, повлекшими снижение бытового потребления и реального дохода [76], инвесторы могли считать советы директоров с высокой долей директоров с политическими связями менее эффективными в преодолении кризиса. Приоритеты государства были сосредоточены больше на финансировании социальной политики, чем на поддержке эффективности компаний. Также директора с международными связями, часто называемые в компаниях, входящих в глобальные цепочки стоимости, разорванные ограничениями [77], могли испытывать трудности, пытаясь помочь своим компаниям восстановиться после шока.

## Заключение

В настоящем исследовании мы применили теорию ресурсной зависимости и агентскую теорию для изучения того, каким образом социальный капитал членов совета директоров, включающий в себя профессиональные, политические и международные связи, влияет на устойчивость компании к экзогенным шокам с точки зрения рыночных показателей деятельности. Изначально рыночную устойчивость измеряли, суммируя ежедневные стандартные отклонения доходности акций. Это показало, что профессиональные связи директоров смягчили отрицательное воздействие изученных кризисов. При этом международные и политические связи снизили влияние кризиса 2014–2015 гг. и обострили воздействие пандемии COVID-19.

Изучая устойчивость посредством скорости восстановления котировок акций после шока, исследование выявило положительное влияние профессиональных связей во время мирового финансового кризиса, отсутствие значимого влияния при кризисе 2014–2015 гг. и отрицательное воздействие международных связей директоров во время кризиса, вызванного пандемией COVID-19, на скорость восстановления.

Наша работа имеет теоретическую и практическую значимость. Полученные результаты можно использовать для создания советов директоров, которые будут более устойчивы к экзогенным шокам. Делая различия между видами связей директоров и кризисами, мы добиваемся глубокого понимания потенциальных последствий найма директоров с большим социальным капиталом определенного вида. Кроме того, полагаем, что разнообразие в совете директоров с точкой зрения связей может служить своего рода страхованием,

позволяющим компаниям справляться с различными видами шоков. Поскольку природа будущих шоков неизвестна, приглашение директоров с различными связями может повысить устойчивость компании.

Государство может использовать разработанные метрики устойчивости для отслеживания восстановления компаний во время кризисов и разработки адресных программ стимулирования. Инвесторы могут извлечь пользу, если уделят больше внимания изучению связям совета директоров при выборе компаний в периоды экономической нестабильности. Исследователи могут использовать разработанную систему метрик социального капитала и устойчивости при изучении реакции компаний на экзогенные изменения и влияния связей совета директоров на результаты деятельности компании.

Наше исследование можно расширить в нескольких направлениях. В то время как мы сконцентрировались только на рыночных метриках устойчивости, будущие исследования могут изучить другие показатели, такие как метрики результатов деятельности на основании бухгалтерских данных, либо разработать более сложные метрики, например, измеряющие ускорение восстановления. Различия в реакции компаний на разные виды шоков могут послужить толчком для дальнейших исследований характеристик кризисов и определенных видов связей, необходимых для восстановления. Также расширение выборки путем включения в нее всех российских котирующихся на бирже компаний, может повысить точность ввиду того, что метрики центральности обладают высокой чувствительностью к составленной выборке.

## Благодарность

Данная работа является результатом исследовательского проекта, осуществленного в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

## Список литературы

1. van der Vegt G.S., Essens P., Wahlström M., et al. Managing Risk and Resilience. *Academy of Management Journal*. 2015;58(4):971–980. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.4004>
2. Johnson S., Boone P., Breach A., et al. Corporate governance in the Asian financial crisis. *Journal of Financial Economics*. 2000;58(1-2):141–186. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00069-6)
3. Polat R., Nisar T.M. Financial Crisis and Changes in Firm Governance, Corporate Structure, and Boundaries. *Managerial and Decision Economics*. 2013;34(6):363–378.
4. Evgrafova R., Ivashkovskaya I., Shorokhova E. Corporate Resilience in Cancel Culture Times. *Journal of Corporate Finance Research = Korporativnye finansy*. 2023;17(4):19–37. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.4.2023.19-37>
5. Evgrafova R., Ivashkovskaya I., Shorokhova E. Corporate Resilience in Cancel Culture Times. *Journal of Corporate Finance Research = Korporativnye finansy*. 2023;17(4):19–37. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.4.2023.19-37>
6. Grishunin S., Gurina A., Syutkina A. Influence of Top Management's Human Capital on Efficiency of Adaptation

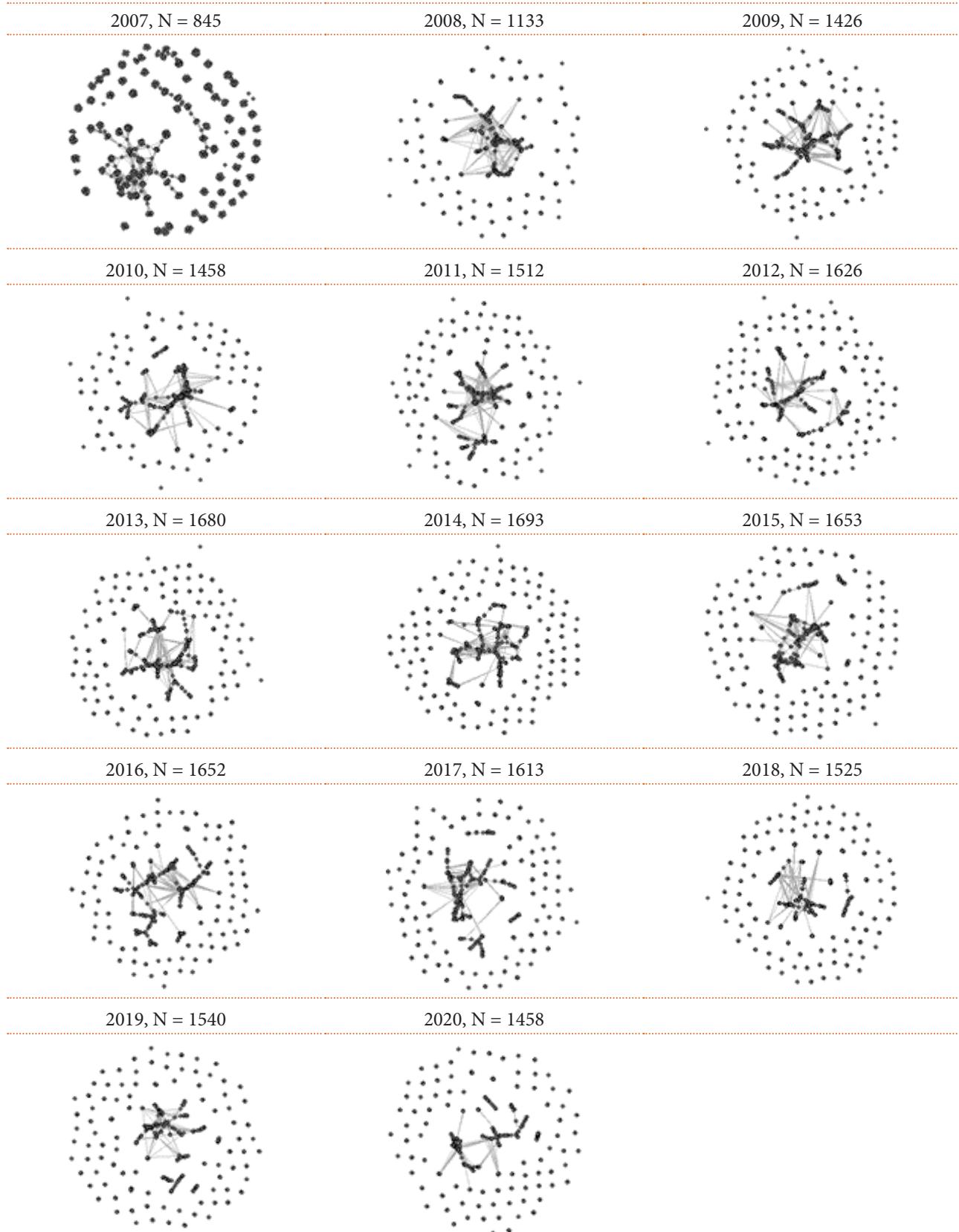
- of Russian IT Companies to Cancel Culture and Structural Crisis. *Journal of Corporate Finance Research = Korporativnye finansy.* 2023;17(3):43–54. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.3.2023.43-54>
7. Masulis R.W., Mobbs S. Independent director incentives: Where do talented directors spend their limited time and energy? *Journal of Financial Economics.* 2014;111(2):406–429. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.10.011>
  8. Chen J., Leung W.S., Song W., et al. Why female board representation matters: The role of female directors in reducing male CEO overconfidence. *Journal of Empirical Finance.* 2019;53:70–90. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2019.06.002>
  9. Iwasaki I. Global financial crisis, corporate governance, and firm survival: The Russian experience. *Journal of Comparative Economics.* 2014;42(1):178–211. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.03.015>
  10. Garanina T., Muravyev A. The gender composition of corporate boards and firm performance: Evidence from Russia. *Emerging Markets Review.* 2021;48:100772. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100772>
  11. Kirpishchikov D.A., Lopez-Iturriaga F., Zavertiaeva M. Boards of directors in BRIC countries: A review of empirical studies. *Russian Management Journal.* 2021;19(2):195–228. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2021.204>
  12. Michailova S., Worm V. Personal Networking in Russia and China: Blat and Guanxi. *European Management Journal.* 2003;21(4):509–519. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(03\)00077-X](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(03)00077-X)
  13. García-Gómez C.D., Zavertiaeva M.A., Kirpishchikov D., et al. Board social capital in an emerging market: Do directors' connections affect corporate risk-taking? *Borsa Istanbul Review.* 2023;23(5):1173–1190. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2023.07.005>
  14. Ignatowski M., Korte J. Wishful thinking or effective threat? Tightening bank resolution regimes and bank risk-taking. *Journal of Financial Stability.* 2014;15:264–281. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.05.002>
  15. Azeem N., Ullah M., Ullah F. Board gender diversity and firms' financial resilience during the Covid-19 pandemic. *Finance Research Letters.* 2023;58(Part A):104332. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104332>
  16. DesJardine M., Bansal P., Yang Y. Bouncing Back: Building Resilience Through Social and Environmental Practices in the Context of the 2008 Global Financial Crisis. *Journal of Management.* 2019;45(4):1434–1460. <https://doi.org/10.1177/014920631770885>
  17. Marsat S., Pijourlet G., Ullah M. Does environmental performance help firms to be more resilient against environmental controversies? International evidence. *Finance Research Letters.* 2022;44:102028. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102028>
  18. Fama E.F., Jensen M.C. Agency problems and residual claims. *The Journal of Law & Economics.* 1983;26(2):327–349.
  19. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics.* 1976;3(4):305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
  20. Pfeffer J., Salancik G.R. *The external control of organizations: A resource dependence approach.* NY: Harper and Row Publishers; 1978.
  21. Hambrick D.C., Mason P.A. Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review.* 1984;9(2):193–206. <https://doi.org/10.2307/258434>
  22. Kosheleva S. Klassika teorii organizacii. *Vestnik sankt-peterburgskogo universiteta. Management.* 2008;8(3):89–103. (In Russ.)
  23. Adams R.B. Chapter 6 - Boards, and the Directors Who Sit on Them. In: Hermalin B.E., Weisbach M.S., eds. *The Handbook of the Economics of Corporate Governance.* North-Holland; 2017. <https://doi.org/10.1016/bs.hecg.2017.11.007>
  24. Berezinets I., Garanina T., Ilina Y. Intellectual capital of a board of directors and its elements: introduction to the concepts. *Journal of Intellectual Capital.* 2016;17(4):632–653. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2016-0003>
  25. Booth-Bell D. Social capital as a new board diversity rationale for enhanced corporate governance. *Corporate Governance.* 2018;18(3):425–439. <https://doi.org/10.1108/CG-02-2017-0035>
  26. Goncalves A.F., Rossoni L., Mendes-Da-Silva W. Board social capital reduces implied cost of capital for private companies but not of state-owned companies. *Management Decision.* 2019;57(10):2672–2692. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2017-1205>
  27. Kim Y., Cannella A.A. Toward a Social Capital Theory of Director Selection. *Corporate Governance: An International Review.* 2008;16(4):282–293. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2008.00693.x>
  28. Scrivens K., Smith C. Four Interpretations of Social Capital: An Agenda for Measurement. *OECD Statistics Working Papers.* 2013/06. <https://doi.org/10.1787/5jzbcx010wmt-en>
  29. Mbanye W. Do Busy Directors Impede or Spur Bank Performance and Bank Risks? Event Study Evidence From Brazil. *SAGE Open.* 2020;10(2):215824402093359. <https://doi.org/10.1177/2158244020933594>
  30. Faccio M. Differences between politically connected and nonconnected firms: A cross-country analysis. *Financial management.* 2010;39(3):905–928. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01099.x>
  31. Wei W., Muratova Y. Executive power and politically connected independent directors: evidence from China. *Asian Business & Management.* 2022;21:1–24. <https://doi.org/10.1057/s41291-020-00104-4>
  32. Iliev P., Roth L. Learning from directors' foreign board experiences. *Journal of Corporate Finance.* 2018;51:1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jcorfin.2018.04.004>
  33. Fich E.M., Shivdasani A. Are busy boards effective monitors? *The Journal of finance.* 2006;61(2):689–724. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00852.x>

34. Zona F., Gomez-Mejia L.R., Withers M.C. Board interlocks and firm performance: Toward a combined agency-resource dependence perspective. *Journal of Management*. 2018;44(2):589–618. <https://doi.org/10.1177/0149206315579512>
35. Francis B.B., Hasan I., Wu Q. Do corporate boards matter during the current financial crisis? *Review of Financial Economics*. 2012;21(2):39–52. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2012.03.001>
36. Chen X., Xiao H., Zhang Y. To what extent did independent directors help firms' recovery during the COVID-19 pandemic? Evidence from China. *Applied Economics*. 2021;53(38):4464–4480. <https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1904114>
37. Villanueva-Villar M., Rivo-López E., Lago-Peña S. On the relationship between corporate governance and value creation in an economic crisis: Empirical evidence for the Spanish case. *BRQ Business Research Quarterly*. 2016;19(4):233–245. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.06.002>
38. van Essen M., Engelen P.-J., Carney M. Does "Good" Corporate Governance Help in a Crisis? The Impact of Country- and Firm-Level Governance Mechanisms in the European Financial Crisis. *Corporate Governance: An International Review*. 2013;21(3):201–224. <https://doi.org/10.1111/corg.12010>
39. Cardoso F.G., Peixoto F.M., Barboza F. Board structure and financial distress in Brazilian firms. *International Journal of Managerial Finance*. 2019;15(5):813–828. <https://doi.org/10.1108/IJMF-12-2017-0283>
40. Blackhurst J., Dunn K.S., Craighead C.W. An Empirically Derived Framework of Global Supply Resiliency: Framework of Global Supply Resiliency. *Journal of Business Logistics*. 2011;32(4):374–391. <https://doi.org/10.1111/j.0000-0000.2011.01032.x>
41. Croci E., Hertig G., Khoja L., et al. Board characteristics and firm resilience: Evidence from disruptive events. *Corporate Governance: An International Review*. 2024;32(1):2–32. <https://doi.org/10.1111/corg.12518>
42. Carpenter M.A., Westphal J.D. The strategic context of external network ties: examining the impact of director appointments on board involvement in strategic decision making. *Academy of Management Journal*. 2001;44(4):639–660. <https://doi.org/10.5465/3069408>
43. Malenko N. Communication and Decision-Making in Corporate Boards. *Review of Financial Studies*. 2014;27(5):1486–1532. <https://doi.org/10.1093/rfs/hht075>
44. Carney R.W., Child T.B., Li X. Board connections and crisis performance: Family, state, and political networks. *Journal of Corporate Finance*. 2020;64: 101630. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101630>
45. Ooi C.-A., Hooy C.-W., Mat Som A.P. The influence of board diversity in human capital and social capital in crisis. *Managerial Finance*. 2017;43(6):700–719. <https://doi.org/10.1108/MF-08-2016-0226>
46. Hillman A.J., Withers M.C., Collins B.J. Resource Dependence Theory: A Review. *Journal of Management*. 2009;35(6):1404–1427. <https://doi.org/10.1177/0149206309343469>
47. Muller-Kahle M.I., Lewellyn K.B. Did Board Configuration Matter? The Case of US Subprime Lenders. *Corporate Governance: An International Review*. 2011;19(5):405–417. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2011.00871.x>
48. Blanco-Alcántara D., Díez-Esteban J.M., Romero-Merino M.E. Board networks as a source of intellectual capital for companies: Empirical evidence from a panel of Spanish firms. *Management Decision*. 2018;57(10):2653–2671. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2017-1238>
49. Souther M.E. The effects of internal board networks: Evidence from closed-end funds. *Journal of Accounting and Economics*. 2018;66(1):266–290. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.06.001>
50. Faccio M. Politically Connected Firms. *American Economic Review*. 2006;96(1):369–386. <https://doi.org/10.1257/000282806776157704>
51. Chen Y., Zheng W., Huang Y. Are independent directors' political connections valuable?: Findings based on a natural experiment in China. *Nankai Business Review International*. 2020;11(2):299–315. <https://doi.org/10.1108/NBRI-05-2018-0034>
52. Shi H., Xu H., Zhang X. Do politically connected independent directors create or destroy value? *Journal of Business Research*. 2018;83:82–96. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.009>
53. Zhang K., Truong C. What's the value of politically connected directors? *Journal of Contemporary Accounting & Economics*. 2019;15(3):100161. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2019.100161>
54. Panibratov A., Michailova S., Latukha M. Informal Networks in the Russian Business Context: The Case of Russian Multinationals' Political Networks. In: Horak S., ed. *Informal Networks in International Business*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2022. <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-878-220221015>
55. Grosman A., Aguilera R.V., Wright M. Lost in translation? Corporate governance, independent boards and blockholder appropriation. *Journal of World Business*. 2019;54(4):258–272. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2018.09.001>
56. Conz E., Magnani G. A dynamic perspective on the resilience of firms: A systematic literature review and a framework for future research. *European Management Journal*. 2020;38(3):400–412. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.12.004>
57. Malkiel B.G., Fama E.F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 1970;25(2):383–417. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>
58. Hail L., Muhn M., Oesch D. Do Risk Disclosures Matter When It Counts? Evidence from the Swiss Franc Shock. *Journal of Accounting Research*. 2021;59(1):283–330. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12338>
59. Cheng S., Hua X., Wang Q. Corporate culture and firm resilience in China: Evidence from the Sino-US trade war.

- Pacific-Basin Finance Journal. 2023;79:102039. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102039>
60. Jebran K., Chen S., Zhang R. Board social capital and stock price crash risk. Review of Quantitative Finance and Accounting. 2022;58(2):499–540. <https://doi.org/10.1007/s11156-021-01001-3>
61. Kowalewski O. Corporate governance and corporate performance: financial crisis (2008). Management Research Review. 2016;39(11):1494–1515. <https://doi.org/10.1108/MRR-12-2014-0287>
62. Xing L., Han D., Hui X. The impact of carbon policy on corporate risk-taking with a double/debiased machine learning based difference-in-differences approach. Finance Research Letters. 2023;58 <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104502>
63. Chuluun T., Prevost A., Puthenpurackal J. Board ties and the cost of corporate debt. Financial Management. 2014;43(3):533–568. <https://doi.org/10.1111/fima.12047>
64. Freeman L.C. Centrality in social networks conceptual clarification. Social networks. 1978;1(3):215–239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
65. Barnea A., Guedj I. Director Networks and Firm Governance. 2008. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1108589>
66. Chen Y., Wang Y., Lin L. Independent directors' board networks and controlling shareholders' tunneling behavior. China Journal of Accounting Research. 2014;7(2):101–118. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2013.09.002>
67. Bonacich P. Factoring and weighting approaches to status scores and clique identification. Journal of Mathematical Sociology. 1972;2(1):113–120. <https://doi.org/10.1080/002250X.1972.9989806>
68. Sawant R.J., Nachum L., Panibratov A.Yu. The Effect of Interpersonal Political Embeddedness on Firm Internationalization Scope. British Journal of Management. 2021;32(3):812–831. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12430>
69. Goldman E., Rocholl J., So J. Politically Connected Boards of Directors and The Allocation of Procurement Contracts. Review of Finance. 2013;17(5):1617–1648. <https://doi.org/10.1093/rof/rfs039>
70. Granovetter M.S. The strength of weak ties. American Journal of Sociology. 1973;78(6):1360–1380.
71. Muravyev A. Boards of directors in Russian publicly traded companies in 1998–2014: Structure, dynamics and performance effects. Economic Systems. 2017;41(1):5–25. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.12.001>
72. Blundell R., Bond S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. Journal of Econometrics. 1998;87(1):115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
73. Zavertiaeva M.A., Popova P.A. Board networks and Russian companies performance: The results of the social network analysis. Russian Management Journal = Rossiiskii zhurnal menedzhmenta. 2021;19(3):288–314. (In Russ.) <https://doi.org/10.21638/spbu18.2021.302>
74. Zubarevich N. Regional Dimension of the New Russian Crisis. Voprosy Ekonomiki. 2015;(4):37–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-4-37-52>
75. Mau V. Anti-crisis measures or structural reforms: Russia's economic policy in 2015. Voprosy Ekonomiki. 2016;(2):5–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-2-5-33>
76. Mau V.A. Coronavirus pandemic and trends of economic policy. Voprosy Ekonomiki. 2021;(3):5–30. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-3-5-30>
77. Grigoryev L.M., Elkina Z.S., Mednikova P.A., et al. The perfect storm of personal consumption. Voprosy Ekonomiki. 2021;(10):27–50. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-10-27-50>
78. Smorodinskaya N.V., Katukov D.D. Distributed production under the pandemic shock: Vulnerability, resilience and the new stage of globalization. Voprosy Ekonomiki. 2021;(12):21–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-12-21-47>

## Приложение 1

Графы показывают связи между членами совета директоров. N означает количество уникальных директоров в конкретном году, узлы представляют директоров, а грани – профессиональные связи (директора, работающие в одном и том же совете директоров).



Источник: расчеты авторов.

## Приложение 2.

Объясняющие переменные, используемые в исследовании

Объясняющая переменная	Определение и расчет	Ожидаемое влияние на устойчивость
Степень центральности	<p>Количество связей, которые есть у конкретного директора, нормализованное на максимально возможное количество связей:</p> $Degree\_Centrality = \frac{\sum_{i \neq j}^n b_{ij}}{n-1},$	+
	<p>где <math>b_{ij} = 1</math>, если директор <math>i</math> имеет связь с директором <math>j</math>, а <math>n</math> – количество директоров в сети.</p>	
Степень близости	<p>Средняя длина кратчайших путей между узлом и другими узлами сети [65]:</p> $Closeness = \frac{1}{\sum_{i \neq j}^n dist(b_i, b_j)},$	+
	<p>где <math>\frac{1}{dist(b_i, b_j)} = 0</math>, если директора <math>i</math> и <math>j</math> не имеют связи,</p>	
	<p><math>dist(b_i, b_j)</math> – расстояние между директорами <math>i</math> и <math>j</math>, а <math>n</math> – количество директоров в сети.</p>	
Степень посредничества	<p>Степень, в которой один и тот же узел сокращает путь между всеми парами других узлов [65]:</p> $Betweenness_i = \frac{\sum_{j < k} g_{jk}(ni) / g_{jk}}{(g-1)(g-2)},$	+
	<p>где <math>g_{jk}(ni)</math> – количество кратчайших путей, при помощи которых директор <math>j</math> общается с директором <math>k</math> через директора <math>i</math>; <math>g_{jk}</math> – количество кратчайших путей, при помощи которых директор <math>j</math> общается с директором <math>k</math>, а <math>g</math> – количество директоров в сети совета директоров.</p>	
Вектор собственных значений	<p>Степень, в которой центральность сети узла связана с центральностью его соседей [66]:</p> $Eigenvector\_Centrality = \frac{1}{\lambda} \sum_{j=1}^n b_{ij} E_j,$	+
	<p>где <math>b_{ij}</math> – матрица смежности, которая принимает значение 1, если директора <math>i</math> и <math>j</math> работают в одном и том же совете директоров, и 0 – в противном случае, <math>\lambda</math> – самое большое собственное значение, а <math>E_j</math> – собственное значение центральности директора <math>j</math>.</p>	
Профессиональные связи на основании АГК	<p>Переменная, применяемая для агрегирования показателей профессиональных связей, полученная путем применения Анализа главных компонент (АГК) к степени центральности, степени близости, степени посредничества и вектору собственных значений. На первый компонент приходится около 75% вариации переменной.</p>	+

Объясняющая переменная	Определение и расчет	Ожидаемое влияние на устойчивость
Политические связи	Доля директоров с политическим прошлым	+
Международные связи	Доля директоров, которые родились не на территории России (СССР) либо имеют опыт работы за рубежом	+
Финансовый рычаг	Отношение общей суммы заемных средств к общим активам	
Отношение рыночной стоимости собственного капитала к его балансовой стоимости	Рыночная стоимость собственного капитала плюс балансовая стоимость долга, разделенная на балансовую стоимость общих активов	
Рентабельность активов	Отношение прибыли до уплаты процентов и налогов (ЕБИТ) к средней стоимости общих активов	
Размер компании	Натуральный логарифм общих активов	
Размер совета директоров	Натуральный логарифм количества членов совета директоров	
Государственная собственность	Доля собственного капитала, принадлежащая государству	
Дамми государственной собственности	Дамми государственной собственности	

**Примечание:** В таблице описаны объясняющие переменные, способ их расчета и предполагаемый знак.

**Вклад авторов:** в настоящую статью авторы внесли равный вклад.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.03.2024; одобрена после рецензирования 08.04.2024; принята для публикации 30.04.2024



# Исследование реакции фондовых рынков на феномен культуры отмены по отношению к России

Ксения Бадукина

Финансовый аналитик, ООО «СберТройка», Москва, Россия,  
ks.badukina@gmail.com, [ORCID](#)

Надежда Король

Ведущий специалист отдела оценки инвестиционной эффективности, АО «РНГ» Истсиб Холдинг, Москва, Россия,  
nadya.korol19@gmail.com, [ORCID](#)

Анастасия Ярошенко

Продуктовый аналитик ПАО «МТС», Москва, Россия,  
sia.yarosh@gmail.com, [ORCID](#)

## Аннотация

После событий 24 февраля 2022 г. приостановка деятельности большинства иностранных корпораций на территории России привела к тому, что социальный феномен культуры отмены стал рассматриваться в рамках мировой экономики и финансов. По причине нехватки исследований данного феномена невозможно с уверенностью утверждать о его влиянии на динамику фондовых рынков различных отраслей. В данном исследовании с помощью событийного анализа нами отклоняется гипотеза о наличии существенного влияния объявления начала специальной военной операции (СВО) на динамику американского фондового рынка IT-компаний с филиалами в России. В последние годы IT-отрасль оценивается как одна из самых быстрорастущих, и изучение ее реакции на глобальные события является актуальным. Анализ кейсов выборки IT-компаний показал, что их решение об уходе или продолжении бизнеса в России зависело от наличия значительной доли выручки в РФ, степени репутационных и санкционных рисков, а также особенностей корпоративных ESG-политик. Модель ограничивается выборкой компаний и времененным периодом анализа. Для проверки устойчивости модели использовался t-тест для определения значимости результатов. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования данных для оценки рисков и принятия стратегических решений компаниями, работающими на международных рынках.

**Ключевые слова:** феномен культуры отмены, событийный анализ, анализ кейсов, совокупная избыточная доходность, репутационные риски

**Для цитирования:** Badukina K., Korol N., Yaroshenko A. Study of the Reaction of Stock Markets to the Cancel Culture Phenomenon in Relation to Russia. *Journal of Corporate Finance Research*. 18(2): 104-115. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.104-115>

## Введение

Объявление о начале специальной военной операции (СВО) 24 февраля стало одним из ключевых мировых событий 2022 г. Все еще развивающийся международный конфликт привел к широкомасштабным последствиям в геополитической, военной и экономической сферах. В отношении РФ были введены экономические санкции, в частности, ограничения импорта и экспорта товаров и услуг. На этом фоне многие международные компании, работающие на российском рынке, приняли решение о продаже российских филиалов или сокращении инвестиций в экономику РФ. Согласно Yale CELI List of Companies, на сегодняшний день более 1000 компаний публично заявили о том, что они добровольно сокращают свою деятельность в России в соответствии с условиями введенных санкций и по иным причинам [1]. Тем не менее некоторые компании приняли решение продолжить работу в нашей стране.

В связи с текущими событиями по отношению к России все чаще стал употребляться термин «культура отмены», который ранее изучался как социальный феномен и только в 2022 г. стал рассматриваться с точки зрения мировой экономики. Несмотря на то что многие авторы начали проводить исследования с данной позиции, тема по-прежнему имеет низкую степень изученности. В частности, в большинстве актуальных работ основными рынками «поражения» санкциями выступают производство и энергетика. Новизна данной статьи заключается в анализе влияния глобального события объявления начала СВО на ИТ-отрасль, признанную одной из самых быстрорастущих и малоизученных. Кроме того, ввиду отсутствия соответствующих исследований мы проанализировали связь глобальных событий, финансовых и нефинансовых факторов компаний, способных повлиять на решение уйти с отечественного рынка или продолжить бизнес в России.

Целью статьи является исследование реакции американского фондового рынка на феномен культуры отмены по отношению к России на примере ИТ-отрасли.

Для достижения поставленной цели требуется выполнение следующих задач:

- изучить существующие гипотезы о рыночной реакции на глобальные события (СВО, санкции и т.д.), феномен культуры отмены, влиянии финансовых и нефинансовых факторов на формирование стоимости компаний;
- составить методологию исследования влияния объявления СВО на действия международных компаний и обосновать выбор ИТ-отрасли для исследования;
- провести исследование реакции фондового рынка американских ИТ-компаний на объявление о начале СВО 24 февраля 2022 г. с помощью событийного анализа (event study), или анализа совокупной избыточной доходности (cumulative abnormal return, CAR);
- проводить последующий анализ кейсов (cases study) представительных ИТ-компаний из исследуемой выборки для финансовых и нефинансовых факторов;
- проанализировать влияние выбранных финансовых и нефинансовых факторов на решение компаний о приостановке или продолжении бизнеса в России.

Объект исследования – динамика курсовой стоимости акций публичных американских компаний ИТ-сектора.

Предмет исследования – факторы принятия решения ИТ-компаний о продолжении или приостановке бизнеса на российском рынке.

Методология исследования состоит в проведении событийного анализа, который позволит выявить реакцию фондового рынка на примере ИТ-компаний на событие 24 февраля 2022 г. Кроме того, в формате анализа кейсов будет проведен обзор компаний с точки зрения влияния финансовых и нефинансовых факторов на решение о продолжении или завершении бизнеса ИТ-компаний на территории РФ.

## Обзор современных экономических исследований феномена культуры отмены

### Событийный анализ

Событийный анализ считается наиболее эффективным научным инструментом изучения влияния того или иного события на динамику стоимости акций публичных компаний. Однако в настоящее время существует нехватка актуальных исследований, проведенных с применением данного метода, так как в 2020–2023 гг. произошли только два основных события, которые вызвали сильную реакцию глобального рынка – это пандемия COVID-19 в конце 2019 г. — начале 2020 г. и объявление специальной военной операции 24 февраля 2022 г. [2].

Для проведения событийного анализа были выбраны даты официального объявления COVID-19 глобальной пандемии и заявления об успешном тестировании вакцин в США как даты событий для расчета ожидаемой доходности. В выборке были проанализированы 59 авиационных фирм (более 30% компаний из США и Китая) с высокой ликвидностью на фондовых рынках. В результате была выявлена негативная реакция курсовой стоимости акций в ответ на объявление о пандемии и положительное влияние на фондовый рынок в связи с объявлениями об эффективности вакцин COVID-19 в США. Однако из-за ограничений выборки компаний эти выводы невозможно применить к отраслям, отличным от авиационной.

Некоторые из исследовательских пробелов были восполнены в более поздних работах, связанных с анализом похожего по глобальному влиянию события – объявления начала СВО на Украине 24 февраля 2022 г., которое мгновенно вызвало сильную реакцию фондовых рынков многих стран. В большинстве исследований было установлено, что основными «пораженными» рынками стали отрасли производства и энергетики, а также финансовые институты.

Так, в некоторых работах [3; 4] исследуется влияние российско-украинского конфликта на энергетические рынки. Анализ CAR до и после начала СВО показывает сильное положительное влияние этого события, особенно на энергетический рынок. Однако глобально событие оказалось негативный эффект на экономику многих стран, взаимодействующих с Россией в той или иной степени. Так, И. Юсуф соавт. [5] провели исследование влияния начала конфликта между Россией и Украиной на экономическое положение стран Большой двадцатки (G20) и другие отдельные финансовые рынки в первые дни проведения СВО. Совокупный анализ продемонстрировал существенное негативное влияние российско-украинского конфликта на фондовые рынки этих стран в день события 24 февраля 2022 г. и в дни после него. Страновой анализ показал, что фондовые рынки Венгрии, России, Польши и Словакии первыми отреагировали на ожидание военных действий на Украине, показав отрицательную доходность уже в предшествующие объявлению дни, тогда как рынки

других стран пострадали в дни после 24 февраля. Однако до сих пор не выявлены конкретные факторы, которые могли бы повлиять на положительную или отрицательную реакцию рынка.

## **Влияние феномена культуры отмены на корпоративные решения зарубежных компаний**

В социальных исследованиях культура отмены — это способ поведения в обществе или группе, особенно в социальных сетях, при котором принято полностью отвергать и переставать поддерживать кого-то в ответ на неприемлемые действия или высказывания. После объявления о начале СВО феномен культуры отмены приобрел глобальный масштаб. С момента начала СВО более 1200 компаний публично заявили о сокращении своей деятельности на российском рынке, тем самым поддержав тенденцию культуры отмены по отношению к России [1]. Соответственно, в рамках данной работы были рассмотрены научные исследования феномена культуры отмены в экономическом контексте.

Так, О.К. Тосун и А. Ешраги в своей статье исследовали реакцию финансового рынка на объявление о том, что компании приняли решение остаться в течение двух недель после начала СВО [6]. В результате было выявлено, что иностранные фирмы, которые продолжили деятельность в России, несмотря на введение санкций и ухудшение общественного мнения, сделали это в ущерб своим рыночным показателям. Портфель оставшихся компаний уступает портфелю ушедших. Кроме того, инвесторы налагают значительные рыночные штрафы на оставшуюся часть.

При этом большое количество американских корпораций ограничили свои деловые операции в России после начала СВО. Объявлением о выходе предшествует негативная тенденция накопленной доходности, которая меняет вектор на следующий день после объявления [7]. Эти результаты согласуются с тем, что компании предпочитают ограничивать свое присутствие в России в ответ на операционные и репутационные последствия, а ущерб доходности акций прекращается сразу после объявления о выходе.

В целом на сегодняшний момент наблюдается нехватка работ с разбивкой по отраслям, более актуальными данными, а также с анализом последствий для мировой экономики. В работах также отсутствует оценка влияния финансовых и нефинансовых факторов на решение фирм об уходе с российского рынка, а также на рыночную стоимость компаний.

## **Влияние нефинансовых факторов на стоимость компаний**

Отдельной темой стало изучение влияния нефинансовых факторов, в частности факторов корпоративного управления, на формирование стоимости компании. Некоторые авторы обнаружили положительную связь между корпоративным управлением и финансовыми показателями как в Индии, так и в регионе Персидского залива [8]. В частности, было показано, что эффективная практика корпоративного управления связана с более высокими рентабельностью активов и рентабельностью собственного капитала в этих регионах. Однако следует отметить нехватку исследований влияния репутационных и санкционных рисков, а также иных нефинансовых факторов на стратегические решения компаний.

Одним из таких нефинансовых факторов является фактор принятия корпоративных решений под влиянием поведенческих финансов. В некоторых исследованиях приводятся доказательства того, что публичные компании на фондовых рынках часто совершают иррациональные действия против рыночных прогнозов, что в конечном итоге приводит к получению более высокой доходности [9]. Особенно эти аномалии проявляются во времена экономической неопределенности на рынке под давлением кризисов, когда руководство компаний более склонно к риску, который, как известно, повышает доходность инвестиций. Таким образом, теоретическая основа поведенческих финансов противоречит известной гипотезе об эффективности рынка, в рамках которой предполагается, что колебания на рынке ценных бумаг вызваны исключительно новыми событиями, связанными с компаниями, и реакцией на них инвесторов [10; 11]. На основе анализа научной литературы и выявленных исследовательских пробелов по трем выбранным темам были определены основные гипотезы данного исследования (Таблица 1).

**Таблица 1.** Классификация гипотез на основе анализа литературы

Тематика	Исследовательский пробел	Гипотезы
Событийный анализ	Недостаточность исследований в рамках ИТ-сектора	H1: Объявление СВО оказало существенное влияние на американский фондовый рынок компаний ИТ-сектора
Культура отмены	Отсутствие анализа влияния финансовых факторов на решение компаний об уходе с рынка и соответствующего влияния решения на рыночную стоимость компаний	H2: Американские компании ИТ-сектора руководствуются финансовыми аспектами при принятии корпоративных решений в отношении продолжения бизнеса в России H3: Такие нефинансовые факторы, как репутационные и санкционные риски, оказывают значительное влияние в процессе принятия решения об уходе или продолжении бизнеса в России
Влияние нефинансовых факторов на стоимость компаний	Нехватка исследований влияния репутационных и санкционных рисков, а также иных нефинансовых факторов на стратегические решения компаний	

Источник: составлено авторами.

Исследование выделенных гипотез было решено провести по следующей методологии:

- H1: осуществление событийного анализа на выборке американских компаний IT-отрасли из списка Yale CELI List of Companies;
- H2: анализ кейсов – построение прогнозных финансовых моделей выбранных компаний для определения влияния доли выручки РФ на стоимость компании;
- H3: анализ кейсов — качественная оценка влияния отдельных факторов корпоративного управления и поведенческих финансов в процессе принятия решения об остановке или продолжении бизнеса в России.

## Исследование реакции фондового рынка на объявление о начале СВО

### Описание выборки компаний

Событийный анализ для проверки первой гипотезы (H1) в данной работе основывался на исследовании, получившем широкую огласку за свою роль в изучении массового ухода международных корпораций с российского рынка. Командой экспертов Йельской школы менеджмента с опытом работы в области финансового анализа, экономики, бухгалтерского учета, стратегии, управления, geopolитики и евразийских отношений был составлен уникальный набор данных в виде перечня международных компаний, принявших различные решения о своей деятельности в России [1]. Впервые список был опубликован 28 февраля 2022 г., когда лишь несколько десятков компаний объявили об уходе с российского рынка. С тех пор он постоянно обновляется. Первоначально классификация компаний по критерию принятого решения представляла собой две группы — «выйти» или «остаться», однако на данный момент выделяется пять категорий компаний, оцениваемых по буквенной шкале от A до F в зависимости от степени полноты выхода с российского рынка (Таблица 2).

**Таблица 2.** Категории компаний Yale CELI List

Категория компаний	Описание
A	Полный уход
B	Сокращение большинства операций с возможными вариантами возврата
C	Сокращение основных бизнес-операций
D	Откладывание новых инвестиций/разработок
F	Продолжение деятельности

Источник: Yale CELI List of Companies.

На момент выбора компаний для анализа (декабрь 2022 г.) Yale CELI List включал более 1300 зарубежных компаний различных отраслей (производство, потребительские товары, энергетика, маркетинг и т.д.) и стран. Среди них наиболь-

шую долю занимали компании из США. По принадлежности к категории было выявлено, что большая часть зарубежных компаний сохраняла возможности для возвращения в Россию (категория B), среди этого числа к IT-сектору относились 96 фирм, из них доля американских IT-компаний составила 56%.

На втором месте по количеству находятся IT-компании, полностью ушедшие из России (45 фирм в категории A), большая часть которых зарегистрирована в США (53%). Такие компании, а именно, Cisco, Canva, Accenture, Slack и т.д., имеют наиболее высокие репутационные риски при продолжении бизнеса в РФ, а также могут потерять свои бизнес-активы ввиду национализации. Другим же рискам, таким как потеря рентабельности, нарушение цепочек поставок, снятие части продукции с производства и реализации, подвержены компании категорий C и D (18 и 11 соответственно), например, Asus, Paypal, Amadeus IT Group, Adobe, Lenovo и т.д. Не подчинились требованиям о выходе или сокращении деятельности 12 IT-компаний категории F из списка – AnyDesk Software, Honor, Cloudflare, Check Point Software Technologies Ltd. и др.

Таким образом, IT-компании из США вынуждены покидать российский рынок, прежде всего, в силу необходимости поддержания собственного имиджа и репутации, однако данное решение часто сопровождается сохранением возможностей для возвращения, что свидетельствует о косвенном влиянии тех или иных внешних факторов.

В данной работе выборка состоит из 60 ушедших компаний, разделенных на категории A и B по 25 и 35 компаний соответственно, и 22 оставшихся на российском рынке компаний, относящихся к категории C, D, F. Важно отметить, что для расширения выборки оставшихся компаний (категорий C, D, F) было принято решение рассмотреть также смежные с IT-индустрией отрасли, такие как отрасль телекоммуникаций и IT-ориентированных индустриальных компаний (как правило, относят к промышленной отрасли).

Для данного исследования были найдены корпорации, деятельность которых напрямую связана с созданием передовых IT-решений для нефтегазового, авиационного и других подобных секторов: Schlumberger Limited, Aspen Technology, L3Harris Technologies, General Electric. Второй дополнительной категорией стала сфера телекоммуникаций. В число компаний из данной отрасли вошли Iridium Communications Inc. (телекоммуникационное оборудование), Match Group Inc. (приложение для знакомства), Seagate Technology Holdings plc и Western Digital Corporation (разработка и производство решений для хранения данных), E2open Parent Holdings Inc. (поставщик облачных решений для сетевых цепочек поставок). Все вышеперечисленные компании косвенным или прямым образом занимаются деятельностью в области информационных технологий.

После определения выборки IT-компаний была составлена методология событийного анализа.

### Методология событийного анализа

Событийный анализ является одним из возможных способов оценки влияния определенного корпоративного или макроэкономического события на цену акций [12]. Эффективность данного метода подтверждается многочисленными исследованиями.

Однако для его проведения необходимо соблюдение базовых предпосылок:

- 1) эффективность рынка капитала, т.е. любые новости о событиях должны поступать на рынок с быстрой скоро-

стью и в полном объеме, отражаясь в рыночных ценах акций компаний [11];

- 2) непредвиденность исследуемого события с точки зрения восприятия участников рынка;
- 3) изолированность по отношению к другим эффектам, т.е. допущение о том, что в рассматриваемый временной интервал событие является единственным, которое могло повлиять на стоимость акций.

Событийный анализ состоит из нескольких этапов. В первую очередь, производится выбор событий, в данном случае оно единичное: объявление о начале СВО 24 февраля 2022 г. В качестве объекта исследования выступает ежедневная динамика акций оставшихся и ушедших с российского рынка американских ИТ-компаний.

Важным фактором, влияющим на результаты проведения событийного анализа, является выбор длин оценочного периода (estimation period) и окна наблюдения (event window). Мы выбрали оптимальный промежуток оценочного периода – 120 дней, хотя среди исследователей нет единого мнения о длине этого периода.

Среди исследователей также не существует единого мнения о длине окна наблюдения, в работах можно встретить следующие варианты: (-1; +1), (-5; +5), (-10; +10), (-20; +20) и др. Однако чаще всего используются окна (-10; +10), (-5; +5), (-3; +3), гарантирующие достоверность получаемых результатов.

На втором этапе рассчитываются реальная доходность внутри окна наблюдения по формуле натурального логарифма:

$$y_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}},$$

где  $y_t$  – реальная доходность акции;  $P_t$  – цена закрытия по акции в день  $t$ ;  $P_{t-1}$  – цена закрытия по акции в предыдущий день  $t-1$ .

Рассчитывается также нормальная доходность акций на основе окна, предшествующему окну наблюдения, в которое рассматриваемое событие не попадает.

Для расчета нормальной (ожидаемой) доходности акций было использовано три статистических метода, выделенных из исследованных ранее источников:

Метод средней доходности (mean return method), который предполагает расчет доходности как среднее арифметическое за предшествующий период (в данном случае 120 дней), где используются одинаковые доходности для всех окон наблюдения:

$$\hat{y}_t = \frac{1}{120} \sum_{t=-21}^{t=-141} y_t,$$

где  $\hat{y}_t$  – ожидаемая доходность цены акции компании в день  $t$ ;  $\sum y_t$  – сумма реальных доходностей цен акции в день  $t$ .

Рыночный метод (market model), в соответствии с которым доходность акций определяется чувствительностью рыночного портфеля, за коэффициент чувствительности принимается бета. Преимущество этого метода в сравнении с предыдущим состоит в том, что изменение нормальной доходности предполагается в течение окна наблюдений:

$$\hat{y}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot x_t,$$

где  $\hat{y}_t$  – ожидаемая доходность цены акции компании в день  $t$ ;  $\hat{\alpha}$  – константа;  $\hat{\beta}$  – коэффициент чувствительности акций компаний к доходности индекса;  $x_t$  – доходность индекса.

Метод Шарпа (CAPM). Как и рыночная модель, он является однофакторным. Используется для оценки акций или активов путем анализа соотношения риска и ожидаемой доходности. CAPM основывается на той идее, что инвесторы получают дополнительный ожидаемый доход (рисковую премию), если берут на себя дополнительный риск. Как и в рыночном методе, за коэффициент чувствительности принимается бета, которая была найдена для каждой компании из открытых источников. Уравнение выглядит следующим образом:

$$\hat{y}_t = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f),$$

где  $\hat{y}_t$  – ожидаемая доходность цены акции компании в день  $t$ ;  $r_f$  – безрисковая ставка доходности (доходность годовых американских гособлигаций);  $\beta$  – коэффициент чувствительности актива к изменению рыночной доходности;  $(r_m - r_f)$  – премия за риск.

На третьем этапе в соответствии с каждым из методов был произведен расчет избыточной доходности (abnormal return, AR) как разность между нормальной и реальной доходностями:

$$AR_t = y_t - \hat{y}_t,$$

где  $AR_t$  – избыточная доходность цены акции компании в день  $t$ ;  $y_t$  – реальная доходность акции;  $\hat{y}_t$  – ожидаемая доходность цены акции компании в день  $t$ .

Результирующий шаг анализа – расчет CAR и тестирование статистической значимости полученных показателей. CAR рассчитывается как сумма избыточных доходностей в период окна наблюдения:

$$CAR = \sum_{t=T_1}^{t=T_2} AR_t,$$

где CAR – совокупная избыточная доходность акции компании;  $AR_t$  – избыточная доходность цены акции компании в день  $t$ .

С помощью  $t$ -теста проверяется нулевая гипотеза, а именно, равна ли средняя избыточная доходность нулю:

$$T-value = \frac{CAR}{\sqrt{VAR(\sum AR) \cdot n}},$$

где CAR – совокупная избыточная доходность акции компании;  $\sigma^2$  ( $VAR$ ) – дисперсия суммы избыточных доходностей цен акции компании в день  $t$ ;  $n$  – длина окна.

Соответственно, при определенном уровне значимости, равном 1.96, гипотеза на этом уровне подтверждается или отвергается, т.е. мы можем говорить о том, что событие влияет или не влияет на доходность акций в рассматриваемом окне.

## Анализ результатов событийного анализа

После выгрузки необходимых данных по выборке был проведен первичный анализ динамики акций, в частности сравнивались средние цены закрытия за весь исследуемый период, периоды до и после события. В результате анализа было выявлено, что по 49 ушедшим с российского рынка компаниям (категории A и B) цена после события снизилась. Что касается оставшихся компаний (категории C, F, D), то в процентном соотношении аналогично предыдущим категориям 82% компаний имеют сниженные показатели после события (18 из 22 компаний).

Тем не менее динамика цен акций не показывает существенных результатов, поэтому данный анализ нельзя считать содержательным, так как, во-первых, он не учитывает никакие другие факторы, во-вторых, является слишком примитивным. В связи с этим на следующем этапе был произведен событийный анализ, результаты которого были интерпретированы далее.

В первую очередь, можно сделать вывод о том, что по всем компаниям отсутствует единная тенденция – влияние на каждую из компаний индивидуально. CAR демонстрирует совокупный эффект от произошедшего события в окне наблюдения. В результате анализа мы определили, что CAR по всей выборке компаний отлична от нуля, следовательно, событие повлияло на цену акций.

В нашем случае в зависимости от длины окна наблюдения и метода расчета нормальной доходности мы получили разные результаты не только в целом, но и в рамках одной компании. CAR также заметно изменяется в зависимости от выбранного размера окна наблюдения: чем оно больше, тем более вероятным становится влияние иных внешних и внутренних факторов на доходность акций.

Однако важно не только определение существующего влияния, но и его значимость, для этого был проведен *t*-тест: если полученное значение *t-value* по модулю больше определенного порога 1.96, то влияние значимо, если меньше – незначимо. Анализируя результаты теста, можно сказать, что только 37% от всей выборки ушедших компаний показали значимые величины по *t*-тесту, это 22 из 60 компаний. Из числа оставшихся компаний показали значимость только 27% (6 из 22 компаний).

Одной из причин таких результатов может быть специфика рассматриваемого события, которое повлекло за собой начало структурного кризиса. Соответственно, малая доля значимых результатов событийного анализа в данном случае может указывать также на специфику ИТ-отрасли, которая не пострадала в той же степени, что и ряд других (например, банковская сфера).

При этом большинство значимых результатов получилось на основе доходности, рассчитанной по рыночному методу при окне наблюдения (-3; +3), а также по методу CAPM при окне (-10; +10). Разница между рыночной моделью и CAPM заключается в том, что метод Шарпа накладывает дополнительное ограничение на модель:  $\hat{\alpha}$  (константа, точка пересечения на оптимальной линии регрессии, проведенной через доходность акции и доходность индекса NASDAQ) приравнивается к безрисковой ставке. Дисперсия случайной величины будет выше, чем в рыночной модели, и, соответственно, проведенный *t*-тест в теории будет «слабее», чем в рыночной модели. При этом в большинстве научных исследований рыночная модель, не имеющая таких ограничений, и модель CAPM чаще всего дают почти одинаковый итоговый результат. В нашем случае рыночная модель оказалась менее результативна, чем модель Шарпа, поэтому для последующего анализа события был выбран метод CAPM.

Для определения характера влияния события на динамику акций величина CAR по выборке компаний со значимым влиянием по результатам *t*-теста сравнивается с нулем: положительное значение CAR указывает на позитивное влияние события на рынок, отрицательное значение – на негативный эффект от события.

Мы получили, что 13% ушедших компаний показывают негативное влияние события на рынок, при этом 17% ушедших

компаний показывают положительное влияние события по значениям CAR.

Учитывая малые доли подвергнувшихся тестированию ушедших компаний с выявленным негативным или положительным влиянием события, мы не можем с уверенностью сказать о том или ином воздействии события на компании категорий A и B. Соответственно, для выборки ушедших компаний отвергается первая гипотеза исследования (H1).

По итогам анализа мы получили, что 9% оставшихся компаний показывают негативное влияние события на рынок. При этом 17% оставшихся компаний показывают положительное влияние события по CAR.

Мы также не можем с уверенностью сказать о том или ином влиянии события на компании категорий C, D и F. Соответственно, для выборки оставшихся компаний также отвергается первая гипотеза исследования (H1).

Можно сделать следующие выводы по проведенному событийному анализу:

- CAR, отличный от нуля, демонстрирует общий накопленный эффект от произошедшего события при всех окнах наблюдения;
- наиболее часто значимость результатов *t*-теста наблюдалась при использовании метода Шарпа (CAPM), но доля значимых результатов, соответствующих гипотезе, очень мала;
- при выборе другой даты события, например, объявление санкций в ИТ-отрасли 08.05.2022, мы не получим большую долю значимых результатов, так как динамика акций в этот период оставалась в тех же рамках, что и при анализе на дату 24.02.2022;
- масштабного обвала рынка акций американских ИТ-компаний на фоне объявления СВО не наблюдается.

По результатам событийного анализа мы отвергаем гипотезу H1 данного исследования. Таким образом, событие 24 февраля 2022 г. не оказало существенного влияния на американский фондовый рынок ИТ-компаний. Решение компаний закончить бизнес в России или остаться на отечественном рынке зависело не от рыночных «шоков», а от иных факторов, анализ которых представлен в следующем разделе.

## Анализ влияния финансовых и нефинансовых факторов на решение зарубежных компаний об остановке или продолжении бизнеса в России

### Методология анализа кейсов

Исходя из результатов событийного анализа, на данном этапе исследования было принято решение рассмотреть финансовые и нефинансовые факторы компаний в виде анализа кейсов. Выбор компаний для этого анализа определялся следующими критериями:

- 1) направленность на результаты событийного анализа, в частности, значимость результатов *t*-теста, однако компания должна была не только относиться к каждой категории (ущедшие или оставшиеся), но и различаться по характеру влияния события (положительное или негативное);

- 2) связанность компаний одной отраслью – ИТ, но различие должно заключаться в направлениях деятельности, для того чтобы оценить мотивы принятия решений компаний-представителей разных подотраслей;
- 3) информационная прозрачность, высокая степень открытости компаний будет способствовать эффективному анализу данных.

В группу ушедших вошли крупнейшие компании, связанные с ИТ, но отличающиеся по подотраслям: Visa – крупнейшая финансовая корпорация в индустрии банковских карт; Nvidia – технологическая компания, разработчик графических процессоров и систем на чипе. В группу оставшихся компаний вошли: Activision Blizzard – одна из крупнейших компаний в сфере компьютерных игр и развлечений; Schlumberger – мировой поставщик технологий, информационных решений и интегрированного управления проектами в нефтегазовой индустрии.

Для проведения анализа кейсов были выбраны влияющие на корпоративные решения факторы, которые наиболее часто встречаются в научной литературе, приводятся в новостях и отчетах как причины, обосновывающие решения компаний.

В первую очередь были рассмотрены финансовые аспекты представленной выборки: одним из важнейших показателей является доля выручки, приходящаяся на Россию. Соответственно, чем меньше доля РФ в общей консолидированной выручке, тем проще уход с рынка для компаний.

Большую роль играет другой финансовый фактор – наличие существенных активов компании на территории РФ. В данном случае риском представляется их потеря путем возможной национализации, поэтому компании решают либо покинуть российский рынок, либо продать активы другой организации, которая обязана в течение года поддерживать работу.

Для проверки значимости фактора доли выручки РФ для каждой компании были построены две финансовые модели: первая соответствует текущей ситуации (т.е. в 2022 г. для ушедших компаний базовая модель строилась без учета доли выручки России, для оставшихся – с учетом выручки в РФ), вторая представляет собой гипотетическую противоположную ситуацию. Для оценки влияния фактора был принят бенчмарк 10%-й разницы оценочной стоимости акций компаний между базовым и гипотетическим сценариями моделей.

С помощью качественной оценки были рассмотрены следующие нефинансовые факторы: бренд компании, влияние рисков, институциональных инвесторов, условий ESG-политик (экологическое, социальное и корпоративное управление), дополнительно проводилась проверка теории поведенческих финансов как фактора принятия того или иного решения.

С точки зрения влияния возможных рисков были рассмотрены санкционный и репутационный риски.

С позиций заинтересованных лиц были изучены крупнейшие институциональные инвесторы компании, их связь с политическими группами (государством). Чем больше количество политизированных заинтересованных стейкхолдеров, тем сильнее прямое влияние на совет директоров и на решение уйти из России.

В качестве последнего критерия была проверена теория поведенческих финансов, согласно которой первичные ожидания компании по поводу дальнейшей деятельности в связи с событием сравниваются с реальным решением компании по прошествии времени. В результате, если сразу после со-

бытия в отчетах компании или пресс-релизах были указаны прогнозы об их позитивных ожиданиях, но через несколько месяцев выходит новая информация об уходе компании с рынка, поведенческие финансы по теоретическому фреймворку подтверждаются (было принято иррациональное решение, не соответствующее ожиданиям). Противоположная ситуация подтверждения гипотезы влияния поведенческих финансов: если изначально у компании были негативные прогнозы сразу после события, но в конечном счете она принимает решение остаться на рынке. Рациональное же действие агента, когда негативные или положительные ожидания соотносятся с негативными и положительными решениями в реальности, автоматически отвергает гипотезу о влиянии фактора поведенческих финансов на решение.

В завершение количественного и качественного анализа были выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на решения компаний.

## Результаты анализа кейсов

Первая рассмотренная компания, относящаяся к категории ушедших компаний с негативным влиянием события, – Visa. Компания была основана в 1958 г. и с тех пор превратилась в доминирующего игрока в глобальной индустрии платежей. По состоянию на 2021 г. Visa работала в более чем 200 странах и ежегодно обрабатывала миллиарды транзакций.

Основными предпосылками для построения прогнозных финансовых моделей Visa для проверки значимости фактора доли выручки являются:

- допущение годового темпа роста выручки в размере 5% с 2024 г.;
- соответствие темпа роста оборотных активов и краткосрочных обязательств темпу роста выручки;
- использование параметров для дисконтирования из открытых источников [13–15].

Для построения второй модели в гипотетической ситуации продолжения бизнеса в России для компании Visa к отчетному значению выручки 2022 г. была добавлена доля РФ (4%), а также операционные расходы этого же года были уменьшены за счет отсутствия затрат на деконсолидацию (60 млн долл.) [16]. По итогам сравнения результатов оценки двух моделей Visa мы получили разницу в ценах акции между кейсами 2% (ниже бенчмарка), т.е. мы можем говорить об отсутствии влияния остановки деятельности в России на цену акций компании.

Одним из ключевых факторов, определяющих узнаваемость бренда Visa, является его повсеместное распространение. На протяжении многих лет компания инвестировала значительные средства в маркетинг и рекламу, а также завоевала репутацию инновационной. Опережая события и предлагая передовые платежные решения, Visa смогла сохранить свои позиции в качестве ведущего бренда платежных технологий. В своем отчете о доходах за 2022 г. компания раскрыла 20 риск-факторов и сообщила о наибольшем количестве рисков в категории «Правовые и регуляторные» (35%) [16]. Как компания, занимающаяся платежными технологиями, Visa подчиняется широкому спектру законов и нормативных актов, включая законы о защите данных, финансовые нормативы и антимонопольное законодательство. Для снижения регуляторных рисков Visa применяет ряд мер, включая программы обеспечения соответствия, лоббистские усилия и взаимодействие с регулирующими органами.

Репутационные риски возникают из-за восприятия компании Visa заинтересованными сторонами, включая клиентов,

продавцов, инвесторов и регулирующие органы. Любые публичные действия, наносящие ущерб имиджу бренда Visa, могут оказать значительное влияние на ее репутацию и уровень доверия к компании. Для управления репутационными рисками Visa внедрила ряд мер, включая программы управления репутацией, планы кризисных коммуникаций и инициативы по обеспечению прозрачности.

Говоря о влиянии заинтересованных сторон, можно отметить, что доля независимых институциональных инвесторов у компании Visa достаточно высока (98.68%), среди которых можно выделить фонды The Vanguard Group, Blackrock Inc, FMR и др.

Фактор влияния ESG-политики компании на процесс принятия решения также значителен. Visa запустила программы выпуска карт для пользователей из Украины, Visa Foundation выделила грант в размере 2 млн долл. фонду США для ЮНИСЕФ на оказание гуманитарной помощи и помогает с трудоустройством беженцам, активно транслируя свою позицию в интегрированной отчетности.

Теория поведенческих финансов отвергается в данном кейсе, так как компания объявила об уходе в марте 2022 г. и в дальнейшем соответственно полностью свернула бизнес, остановила обслуживание российских клиентов за рубежом. Visa покинула рынок РФ в результате собственной бизнес-инициативы, но под угрозой вторичных санкций. Таким образом, компания совершила рациональное действие: ожидания от события были негативными и было объявлено решение уйти с рынка.

Из выборки ушедших с российского рынка также была проанализирована компания NVIDIA, рассмотрены основные финансовые аспекты. Первый из них – наличие активов на территории РФ. Компания имела подразделение на территории РФ с 2003 г., но в октябре 2022 г. свернула все операции и закрыла российский офис. Второй важный финансовый показатель – выручка. Прямые продажи компании в РФ были несущественными, в 2022 финансовом году на нее пришлось около 2% от общего объема продаж и 4% от продаж игр [17]. Далее был проведен количественный анализ.

Для NVIDIA сохранялся тот же подход, что и для Visa: построение двух финансовых моделей с учетом и без учета выручки в России.

Ключевыми предпосылками прогноза модели NVIDIA являлись:

- допущение о годовом темпе роста выручки 20% с 2023 по 2027 г. на основе прогнозных значений аналитиков из открытых источников [18];
- темп роста оборотных активов и краткосрочных обязательств образуется на основе данных по выручке;
- использование параметров для дисконтирования из открытых источников [13; 19; 20].

Для построения второй модели в гипотетической ситуации продолжения бизнеса в России для NVIDIA к отчетному значению выручки 2022 г. была добавлена доля выручки РФ (2%), а также операционные расходы этого же года были уменьшены на 16 млн долл. (затраты на деконсолидацию), как указано в отчете за III кв. [21].

В результате сравнения двух моделей получена разница в ценах акции между кейсами 3% (ниже 10%-го бенчмарка), т.е. можем говорить об отсутствии влияния остановки деятельности в России на цену акций.

Говоря о нефинансовых аспектах, к примеру, о бизнес-модели NVIDIA, можно отметить, что скорее это модель «бизнес

для бизнеса» (B2B). Разработки NVIDIA пользуются большим спросом у компаний-клиентов, особенно широкое распространение получили технологии в индустрии видеоигр, сфере профессиональной визуализации, области высокопроизводительных вычислений и автомобильной промышленности, где бортовые компьютеры NVIDIA используются в качестве основы для беспилотных автомобилей.

Один из важных критериев, повлиявших на решение компании уйти с российского рынка, являлись репутационный и санкционный риски. Репутационный риск находится во взаимосвязи с брендом компании. Поскольку NVIDIA – лидер в области технологий, для нее является рациональным избегание риска потери доверия со стороны стейкхолдеров. Высок также санкционный риск, в рамках которого для NVIDIA представляется невозможным осуществление прямых продаж в России.

Доля институциональных инвесторов составляет 68.04% [22]. Проанализировав список инвестиционных фондов, в целом можно сказать, что политического давления на них и на менеджмент не наблюдается.

Степень влияния ESG-фактора в компании высокая. В своих годовых отчетах NVIDIA подчеркивает, что оказывает поддержку Украине после начала конфликта и занимается волонтерской деятельностью, пожертвовав для этих целей более 22 млн долл.

Теория поведенческих финансов в данном кейсе отвергается, так как компания приняла решение уйти с рынка при изначально негативных ожиданиях влияния события 24 февраля. Таким образом, NVIDIA совершила рациональное действие, которое в конечном счете негативно не сказалось на ее деятельности.

Еще одна анализируемая компания – Activision Blizzard, известная производством видеоигр, основанная в 2008 г. в результате слияния Activision и Vivendi Games. Activision Blizzard была выбрана в связи с тем, что данная компания представляет достаточно крупную и перспективную подотрасль в ИТ – игровую индустрию и отличается спецификой ведения бизнеса.

Большая часть доходов компании (около 82%) поступает от контента, распространяемого через цифровые онлайн-каналы, в то время как розничные каналы приносят около 6%, а на другие источники приходится 12% [23].

В марте 2022 г. компания объявила о приостановке новых продаж на территории России в ответ на новость о начале СВО. При этом компания фактически продолжает свою деятельность в России, поскольку игры, выпущенные до 24 февраля 2022 г., доступны российским пользователям.

В рамках количественного анализа финансовых факторов при принятии решения в виде финансовой модели основным допущением является годовой темп роста выручки в размере 5% с 2024 г. Темп роста оборотных активов и краткосрочных обязательств также соответствует темпу роста выручки, параметры для дисконтирования взяты из открытых источников [13; 24; 25].

Для построения второй модели в гипотетической ситуации приостановки бизнеса на территории РФ из отчетного значения выручки 2022 г. вычиталась доля от выручки в РФ в размере 5%. После сравнения двух моделей было обнаружено, что разница в цене акций между двумя кейсами составляет 31%. Эта разница выше контрольного бенчмарка в 10%, т.е. фактор доли выручки России оказывает значительное влияние на динамику акций Activision Blizzard и корпоративные решения компании касательно бизнеса в России.

Компания является одной из крупнейших в сфере компьютерных игр, продукты обладают высокой узнаваемостью, также Activision Blizzard за последний год часто упоминалась в СМИ из-за объявления Microsoft о своем намерении приобрести компанию за 68.7 млрд долл. [26]. Будущая стоимость компании напрямую зависит от успеха данной сделки, поэтому репутационные риски оказывают сильное влияние на решения компании в данный момент.

У Activision Blizzard высокая доля независимых от государства институциональных инвесторов (84.76%) и независимый от политического давления менеджмент [27]. Ни один из членов совета директоров компании не имел опыта работы в государственных учреждениях и не участвовал в политической деятельности.

Влияние фактора ESG-политики на корпоративные решения оценивается как среднее, так как компания увеличивает все пожертвования, которые ее сотрудники передают благотворительным организациям, оказывающим помочь Украине, однако не обозначает свою позицию напрямую в интегрированных отчетах, так как рассчитывает возобновить продажи после окончания СВО.

Теория влияния фактора поведенческих финансов в данном кейсе подтверждается частично:

- руководство компании выразило свои негативные ожидания о влиянии начала СВО на бизнес в России;
- компания приняла решение приостановить продажи новых разработок в марте 2022 г., при этом продолжив поддержку российских пользователей имеющихся продуктов, сохраняя долю российской выручки и присутствие на отечественном рынке.

Таким образом, несмотря на приостановку некоторых операций, компания фактически осталась на российском рынке. Влияние негативного ожидания от происходящих событий на решение компании оказалось недостаточно сильным для полного ухода, и компания приняла частично иррациональное решение остаться на рынке несмотря на риски, получая выгоду от освобождающегося рынка.

Последняя компания в рамках анализа кейсов – Schlumberger Limited – американский гигант нефтесервиса с представительством в более 120 странах мира, включая Россию. Данная компания была выбрана для анализа по нескольким причинам:

- компания представляет специфическую IT-подотрасль – создание IT-инфраструктуры для целей нефтедобычи;
- компания представляет один из самых интересных кейсов в рамках исследований влияния события начала СВО: в марте 2022 г. компания объявила о полной приостановке всех операций в России, однако примерно 6 месяцев спустя полностью реактивировала российские бизнес-операции под своим брендом, переоформив юридические лица на местный менеджмент.

Аналогично предыдущим кейсам нами был осуществлен количественный анализ влияния фактора доли выручки в виде финансовой модели, основными предпосылками прогноза которой является принятие допущение годового темпа роста выручки в размере 5% с 2024 г. Темп роста оборотных активов и краткосрочных обязательств также соответствует темпу роста выручки, параметры для дисконтирования взяты из открытых источников [13; 28; 29].

Для построения второй модели в гипотетической ситуации приостановки бизнеса в России для Schlumberger из отчетного значения консолидированной выручки 2022 г. отнималась доля выручки РФ (6% с учетом 23% роста в 2022 г.), а

также операционные расходы этого же года были увеличены за счет добавления затрат на деконсолидацию (допущение продажи российских активов компании с 50%-м дисконтом от справедливой стоимости).

По итогам сравнения результатов оценки двух моделей была определена разница в ценах акции между сценариями в размере 11% (выше бенчмарка 10%), т.е. в данном случае также прослеживается влияние фактора доли выручки компании в РФ на динамику акций Schlumberger и, соответственно, на принятие корпоративных решений в отношении бизнеса в России.

Следует также отметить значимый фактор российских активов Schlumberger. Основные средства компании в России составляют около 0.3 млрд долл. (5% от общего объема всей группы), это, прежде всего, предприятия и заводы [30]. Этот фактор наряду с выручкой оценивается как один из главных для компании, потому что именно технологии Schlumberger и спрос на них стали основной причиной возвращения компании и реактивации бизнеса.

Аспект узнаваемости компании Schlumberger неоднозначен, хотя в рамках нефтегазовой отрасли компания имеет огромный вес, оказывает более 20% всех нефтесервисных услуг в России и является лидером отрасли в стране.

Политические и репутационные риски, риски страновой нестабильности являются одними из основных бизнес-рисков в системе риск-менеджмента Schlumberger. Несмотря на то что на момент проведения событийного анализа в рамках данного исследования компания Schlumberger была отнесена к категории F оставшихся компаний (т.е. продолжения бизнеса в РФ без ограничений), 10 мая 2023 г. компания объявила о ряде мер, исполнение которых должно обеспечить нормальное течение бизнеса на территории России. Основной причиной решения являлось введение отраслевых санкций на запрет обеспечения России отдельными технологиями аналогичных западных компаний. Компания также будет ограничивать доступ российского офиса к определенным разработкам и внутренним документам группы. Таким образом, руководство Schlumberger выполняет условия международных санкций, но при этом сохраняет свою позицию на российском рынке и продолжает обслуживать российские компании. Таким образом, влияние политических рисков оценивается как низкое, а влияние репутационных и санкционных – как высокое в рамках принятия решения о продолжении или остановке российских бизнес-операций.

Фактор государственного присутствия в нескольких инвестиционных фондах (Deutsche Bank AG (2%), JP Morgan Chase & Co., S&P Global Inc. (<5%)) не оказывает существенного влияния на руководство компании в процессе принятия корпоративных решений.

Фактор влияния ESG-политики на решения руководства Schlumberger в данном случае отсутствует, так как компания не указывает определенную политическую позицию в своих интегрированных отчетах, а также не публикует данные об иных гуманитарных инициативах в рамках российско-украинского конфликта.

Гипотеза влияния поведенческих финансов на решения руководства Schlumberger в этом кейсе выполняется, так как компания приняла для себя иррациональное решение остаться на рынке при негативных ожиданиях влияния события 24 февраля. На момент марта 2022 г. компания выражала свои опасения на счет продолжения бизнеса в России – у руководства были негативные ожидания, и менеджмент публично заявил об остановке бизнеса в РФ. При этом компания де facto не прекращала оказывать услуги в России и продол-

жает работать с минимальными ограничениями – именно это действие не соответствует ожиданиям руководства и является аномальным в этом контексте. Компания выиграла от принятого решения остаться на российском рынке: в конце 2022 г. был зафиксирован 23%-й рост выручки на фоне заполнения освободившегося от конкурентов рынка.

Выводы по проведенному анализу кейсов компаний Visa, NVIDIA, Activision Blizzard и Schlumberger представлены в Таблице 3. Анализ степени влияния выбранных факторов показал, что из финансовых факторов при принятии решения компании руководствуются долей выручки РФ в общей

консолидированной сумме. Данный фактор оказался значимым для компаний Activision Blizzard и Schlumberger.

В рамках анализа факторов корпоративного управления мы получили, что для всех рассмотренных компаний санкционные и репутационные риски являются важными в процессе принятия решения. Для двух из четырех компаний – Visa и NVIDIA – важными оказались условия ESG-политик. Фактор узнаваемости у компаний Visa, NVIDIA и Activision Blizzard также показал высокую степень влияния при принятии корпоративных решений.

Таблица 3. Оценка степени влияния финансовых и нефинансовых факторов на корпоративные решения компаний

Компания	Степень влияния рассмотренных факторов						
	Финансовые факторы		Нефинансовые факторы				
	Доля выручки	Доля активов	Узнаваемость	Риски	Институциональные инвесторы	ESG-политика	Поведенческие финансы
Visa	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая
NVIDIA	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая	Низкая
Activision Blizzard	Высокая	Низкая	Высокая	Высокая	Низкая	Средняя	Средняя
Schlumberger	Высокая	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая	Низкая	Высокая

Источник: составлено авторами.

В данной работе были проведены два вида исследований: событийный анализ динамики акций американских ИТ-компаний в период до и после объявления СВО 24 февраля 2022 г., а также анализ кейсов в виде количественного и качественного анализа финансовых и нефинансовых факторов выборки ушедших и оставшихся компаний.

По результатам событийного анализа была отвергнута гипотеза H1: объявление СВО не оказалось существенного влияния на американский фондовый рынок ИТ-компаний. Гипотезы H2 и H3 были подтверждены. Выбранные для кейсов оставшиеся компании руководствуются финансовыми аспектами, в частности, долей выручки РФ при принятии корпоративных решений в отношении продолжения бизнеса в России. С точки зрения нефинансовых факторов репутационные и санкционные риски оказывают наибольшее влияние на решения компаний.

Таким образом, феномен культуры отмены по отношению к России не оказал влияния на динамику американского фондового рынка ИТ-отрасли, и решение компаний об уходе или продолжении бизнеса в России зависит от наличия существенной доли выручки компаний в РФ, степени репутационных и санкционных рисков, фактора узнаваемости и особенностей ESG-политики.

## Заключение

После начала СВО зарубежные компании стали пересматривать стратегии своего присутствия на российском рынке. В результате событий феномен культуры отмены по отношению к России приобрел глобальный экономический смысл. Нами был проведен обзор источников литературы по трем ключевым направлениям: изучение реакции фондовых рын-

ков путем событийного анализа, рассмотрение феномена культуры отмены в его новой интерпретации, определение факторов, влияющих на принятие корпоративных решений компаниями. Мы также провели исследование реакции американского фондового рынка на феномен культуры отмены по отношению к России на примере быстрорастущей IT-отрасли, сформулировали методологию, с помощью которой проводилось исследование влияния события 24 февраля 2022 г. на динамику акций компаний, а также дано обоснование выбора технологической отрасли для изучения. Затем в результате событийного анализа были выявлены как положительные, так и отрицательные результаты влияния события для конкретных категорий компаний. Гипотеза H1 была отвергнута, т.е. объявление о начале СВО не оказало существенного влияния на американский фондовый рынок IT-компаний.

Далее в рамках анализа кейсов были проведены качественная и количественная оценки четырех IT-компаний, выбранных исходя из результатов событийного анализа. В результате, гипотеза H2 подтвердилась: доля выручки РФ имеет большое значение для компаний при принятии решения о дальнейшем ведении бизнеса в России или его прекращении. Чем меньше доля российской выручки, тем более вероятен уход иностранной компании с рынка без значительных потерь.

Гипотеза H3 была подтверждена частично: наиболее значимые факторы при принятии решений – это степень репутационных и санкционных рисков, фактор узнаваемости компании и особенности ESG-политики, тогда как теория поведенческих финансов, подразумевающая сравнение первичных ожиданий компании с ее фактическим решением, подтвердила полностью лишь на одном примере компании.

В заключение следует отметить некоторые ограничения, возникшие в результате проведения исследования, и предложить возможные варианты расширения и углубления данной работы.

Во-первых, учитывая специфику выбранной отрасли и постоянно обновляющиеся данные, выборка компаний для проведения событийного анализа является недостаточно обширной. В рамках данного исследования также не были рассмотрены многофакторные модели событийного анализа для расширенного анализа, которые дополнительном учитывают такие показатели, как, например, размер анализируемой компании.

В будущем при кейсовом анализе можно также рассмотреть влияние иных нефинансовых факторов, например, характеристики CEO и совета директоров. Воздействие финансовых аспектов на корпоративные решения можно проанализировать более комплексно, например, количественно учесть фактор репутационных и иных релевантных рисков для прогнозирования в финансовой модели.

## Список литературы

1. Yale CELI List of Companies [Electronic resource] // Yale School of Management. URL: <https://som.yale.edu/story/2022/over-1000-companies-have-curtailed-operations-russia-some-remain> (accessed 01.11.2022).
2. Martins A.M., Cro S. Airline stock markets reaction to the COVID-19 outbreak and vaccines: An event study. Journal of Air Transport Management. 2022;105.
3. Dua J., Li Z., Wang J. The reaction of energy markets to regional conflict: evidence from event study approach // Procedia Computer Science. 2022;214:935–942.
4. Nerlinger M., Utz S. The impact of the Russia-Ukraine conflict on energy firms: A capital market perspective // Finance Research Letters. 2022;50.
5. Yousaf I., Patel R., Yarovaya L. The reaction of G20+ stock markets to the Russia–Ukraine conflict “black-swan” event: Evidence from event study approach // Journal of Behavioral and Experimental Finance. 2022;35.
6. Tosun O. K., Eshraghi A. Corporate decisions in times of war: Evidence from the Russia-Ukraine conflict // Finance Research Letters. 2022.
7. Balyuk T., Fedyk A. Divesting Under Pressure: U.S. Firms’ Exit in Response to Russia’s War Against Ukraine // SSRN. 2022.
8. Al-ahdala W.M., Alsamhib M.H., Tabashc N. F. H.S. The impact of corporate governance on financial performance of Indian and GCC listed firms: An empirical investigation // Research in International Business and Finance. 2020;51. 101083.
9. Pilatin A. Behavioural finance and anomalies: a theoretical framework// Selected Writings on Financial and Economical Behaviours in the New Economy. 2020;30-44.
10. Thaler R. H. Advances in behavioral finance // Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005;2.
11. Fama E., Fisher L., Jensen M., Roll R. The adjustment of stock prices to new information. International Economic Review. 1969;10(1):1–21.
12. MacKinlay A.C. Event studies in economics and finance. Journal of Economic Literature. 1997;35(1):13–39. URL: <http://blog.uny.ac.id/sukirno/files/2011/09/event-study-in-economics-and-finance.pdf>.
13. Ставка налога на прибыль в США [Электронный ресурс] // PWC URL: <https://taxsummaries.pwc.com/quick-charts/corporate-income-tax-cit-rates> (дата обращения 20.03.2023).
14. Прогноз долгосрочного темпа роста Visa [Электронный ресурс] // Simplywall. URL: <https://simplywall.st/stocks/us/software/nyse-v/visa/news/estimating-the-intrinsic-value-of-visa-inc-nysev-1> (дата обращения 20.03.2023).
15. Ставка дисконтирования VISA [Электронный ресурс] // Alphaspread. URL: <https://www.alphaspread.com/security/nyse/v/discount-rate> (дата обращения 20.03.2023).
16. Visa Inc. Annual Report 2022 [Electronic resource] // Visa Inc. URL: [https://s29.q4cdn.com/385744025/files/doc\\_downloads/2022/Visa-Inc-Fiscal-2022-Annual-Report.pdf](https://s29.q4cdn.com/385744025/files/doc_downloads/2022/Visa-Inc-Fiscal-2022-Annual-Report.pdf) (accessed 01.04.2023).
17. NVIDIA Financial Report FORM 10-Q [Electronic resource]. // NVIDIA Corporation.URL:[https://s201.q4cdn.com/141608511/files/doc\\_financials/2023/q3/cd532449-4dc3-404a-a999-25e7b2e8c246.pdf](https://s201.q4cdn.com/141608511/files/doc_financials/2023/q3/cd532449-4dc3-404a-a999-25e7b2e8c246.pdf) (accessed 29.03.2023).
18. Темп роста выручки NVIDIA [Электронный ресурс] // Investor. URL: <https://investor.nvidia.com/financial-info-financial-reports/> (дата обращения 20.03.2023).

19. Прогноз долгосрочного темпа роста NVIDEA [Электронный ресурс] // Finbox URL: <https://finbox.com/NASDAQGS:NVDA/models/dcf-growth-exit-5yr> (дата обращения 20.03.2023).
20. Ставка дисконтирования NVIDEA [Электронный ресурс] // Finbox URL: <https://finbox.com/NASDAQGS:NVDA/models/wacc> (дата обращения 20.03.2023).
21. CFO Commentary on Third Quarter Fiscal 2023 Results [Electronic resource] // NVIDIA Corporation. URL: [https://s201.q4cdn.com/141608511/files/doc\\_financials/2023/q3/Q3FY23-CFO-Commentary.pdf](https://s201.q4cdn.com/141608511/files/doc_financials/2023/q3/Q3FY23-CFO-Commentary.pdf) (accessed 29.03.2023).
22. NVIDIA Corporation (NVDA) Major Holders [Electronic resource] // Yahoo! finance URL: <https://finance.yahoo.com/quote/NVDA/holders?p=NVDA> (accessed 20.03.2023).
23. Financial Report 2022 Form 8-K [Electronic resource] Activision Blizzard Inc. // URL: <https://investor.activision.com/static-files/c04beff3-6227-41d8-b062-9bd55687c66a> (accessed 10.04.2023).
24. Прогноз долгосрочного темпа роста Activision [Электронный ресурс] // Finbox. URL: <https://finbox.com/NASDAQGS:ATVI/models/wacc> (дата обращения 20.03.2023).
25. Ставка дисконтирования Activision [Электронный ресурс] // Finbox URL: <https://finbox.com/NASDAQGS:ATVI/models/wacc> (дата обращения: 20.03.2023).
26. Microsoft покупает Activision Blizzard за 68,7 миллиарда долларов [Электронный ресурс] // iXBT. URL: <https://www.ixbt.com/news/2022/01/18/microsoft-activision-blizzard-68-7.html> (дата обращения 30.03.2023).
27. Activision Blizzard, Inc. (ATVI) Major Holders [Electronic resource] // Yahoo! finance URL: <https://finance.yahoo.com/quote/ATVI/holders?p=ATVI> (accessed 20.03.2023).
28. Прогноз долгосрочного темпа роста Schlumberger [Электронный ресурс] // Finbox URL: <https://finbox.com/NYSE:SLB/models/dcf-growth-exit-5yr/> (дата обращения 20.03.2023).
29. Ставка дисконтирования Schlumberger [Электронный ресурс] // Finbox. URL: <https://finbox.com/NYSE:SLB/models/wacc/> (дата обращения 20.03.2023).
30. Schlumberger 2022 Annual Report [Electronic resource] // SLB. URL: <https://investorcenter.slb.com/static-files/4681ee19-515f-4505-b0ff-8209df9c3553> (accessed 20.03.2023).

**Вклад авторов:** в настоящую статью авторы внесли равный вклад.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.03.2024; одобрена после рецензирования 08.04.2024; принята для публикации 30.04.2024.

