



JOURNAL OF CORPORATE FINANCE RESEARCH



Корпоративные финансы

2023. № 2, т. 17

Электронный журнал

www.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

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, необходимо-го 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>.

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.

Все статьи, поступающие в редакцию, проходят анонимное рецензирование. Плата за публикацию статьей не взимается. С **публикационной этикой** можно ознакомиться на официальном сайте журнала: <https://cfjournal.hse.ru/etika>.

Редакция журнала

Главный редактор: **Ирина Васильевна Ивашковская**

Ответственный секретарь редакции:

Елена Юрьевна Макеева

Редакторы: **Зифа Аббясовна 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 Ниворожкин,

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 Йндржиховска,

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

Никос Куссис,

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

Раджеш Чахрабартти,

PhD, профессор, Джиндальский 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 Спаньерс,

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»

2023 | № 2 | Т. 17

www.cfjournal.hse.ru

Новые исследования

- 5** **Георгий Елизарьев, Элла Фокина**
Как инвесторам зарабатывать больше благодаря модели прогнозирования сделок слияния и поглощения?
- 27** **Елизавета Потапова**
Влияние совета директоров на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций
- 39** **Илья Кизько, Виктория Черкасова, Светлана Григорьева**
Добровольный делистинг российских компаний на разных этапах жизненного цикла
- 50** **Елена Федорова, Александр Невредин, Людмила Черникова**
Влияние санкций на капитализацию отечественных компаний: отраслевой аспект
- 68** **Виктория Агранат**
Оценка влияния ESG-рейтинга и факторов экологической результативности на уровень кредитного риска и ожидания акционеров компаний углеродоемких отраслей стран БРИКС
- 85** **Людмила Цветкова**
Динамическое поддержание платежеспособности российских страховых компаний: на примере российских страховых компаний

Обзоры

- 95** **Дмитрий Подухович**
Детерминанты инвестиционного горизонта CEO. Обзор литературы

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.5-26>

JEL classification: G20, G24, G32



Как инвесторам зарабатывать больше благодаря модели прогнозирования сделок слияния и поглощения?

Георгий Елизарьевведущий специалист, Департамент по работе с проблемными активами, Сбербанк, Москва, Россия, elizariyev@gmail.com, [ORCID](#)**Элла Фокина** ✉старший преподаватель, Школа финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия, ehromova@hse.ru, [ORCID](#)

Аннотация

В данной статье раскрывается развитие инвестиционных стратегий, прогнозирование сделок слияния и поглощения с применением логистической модели для финансовых и нефинансовых показателей публичных компаний. Была использована случайная выборка из 1510 поглощенных и непоглощенных компаний из Германии, Великобритании, Франции, Швеции и России за 2000–2021 гг., чтобы построить логит-модель прогнозирования слияния и поглощения с высокой предсказательной способностью. Применение переменных взаимодействия значительно усиливает предсказательную силу модели и позволяет достичь до 70% корректных прогнозов вне выборки. В статье также проверена способность модели генерировать аномальную доходность с помощью событийного анализа с использованием данных о ценах акций за 2011–2021 гг. Мы показываем, что модель прогнозирования слияния и поглощения можно также использовать для получения аномальной доходности (в среднем до 49%) в портфеле поглощаемых компаний. Более того, обнаружены доказательства того, что сокращение неверно предсказанных прогнозов положительно воздействует на объем потенциальной аномальной доходности, полученной из-за дополнительной гибкости модели благодаря переменным взаимодействия. Теоретические и эмпирические результаты статьи помогут частным и институциональным инвесторам разработать инвестиционные стратегии. Существуют также косвенные признаки, подтверждающие практическую важность наличия эффективной модели прогнозирования сделок слияния и поглощения.

Ключевые слова: сделки слияния и поглощения, вероятность поглощения, логит-модель, переменные взаимодействия, событийный анализ, инвестиционные стратегии

Цитирование: Elizariyev G., Fokina E. (2023) M&A Prediction Model: Will Investors Benefit? *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 5-26. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.5-26>

Введение

За последние 20 лет мировая экономика пострадала от нескольких кризисов, затронувших все отрасли. Инвестиционные возможности ухудшились и утратили часть привлекательности. Кроме того, многие инвесторы стали более осторожными и инвестируют неохотно из-за сложности прогнозирования будущих доходов. В такие времена неопределенности популярность приобретают нестандартные инвестиционные возможности, несмотря на связанные с ними риски. Однако существуют устойчивые области, где инвесторы могут достичь аномальной доходности. Одной из таких областей являются сделки слияния и поглощения, которые ощутимо не пострадали, даже учитывая то, что компании стали больше заботиться о снижении затрат, чем о росте. Статистика показывает, что около 30 000 сделок слияния и поглощения заключалось каждый год с 2000 по 2010 г., и 50 006 сделок на 3,4 трлн долл. – в 2019 г. Это означает рост на 60% менее чем за 10 лет. Когда в 2020 г. по мировым рынкам ударила пандемия COVID-19, показатели снизились только на 12%, составив 84 сделки на сумму, немного превышающую 5 млрд долл., что превосходит результат первого десятилетия согласно отчету PricewaterhouseCoopers. В 2021 г. было заключено более 63 000 сделок слияния и поглощения. Это произошло, потому что цели поглощающих компаний остались прежними, причем сами сделки слияния и поглощения приобрели большую привлекательность из-за более низкой стоимости инвестиционных возможностей.

В сфере сделок слияния и поглощения согласованность не ограничивается статистикой. Существует закономерность, выраженная в ключевом принципе таких сделок, под названием «положительная синергия». Положительная синергия является одним из основных стимулов сделок слияния и поглощения. Она также побуждает поглощающую сторону заплатить больше за предприятие, чем сумма его оценки, что наблюдается на премиях, выплачиваемых действующим акционерам поглощаемой компании. Это дает инвесторам возможность стать акционерами до поглощения, чтобы получить данные премии. Средний размер премии варьируется от 10 до 50% в зависимости от отрасли с 90%-й вероятностью, что такую премию выплатят. С другой стороны, информация о любой сделке слияния и поглощения строго конфиденциальна, и трудно сказать, будет ли компания поглощена, без более глубокого анализа общедоступной информации, потому что торговля закрытой информацией в основном запрещена. В то же время можно попытаться создать точную модель прогнозирования слияния и поглощения, которую может использовать управляющая или консультационная организация, чтобы напрямую создавать инвестиционные возможности, или предприятие – чтобы иметь косвенный инструмент, повышающий его конкурентоспособность и обеспечивающий более эффективный рост.

В настоящей статье мы используем общедоступные финансовые и нефинансовые показатели публичных компаний для разработки модели прогнозирования слияния и поглощения, которую можно использовать, чтобы максимизировать кумулятивную аномальную доходность и разработать эффективные инвестиционные стратегии. Новизна данной статьи заключается в ее подходе к усилению значения модели прогнозирования слияния и поглощения, включая в нее переменные взаимодействия, обеспечивая ее большую гибкость и приспособляемость к различным экономическим

ситуациям. Вместе с тем мы предлагаем лучший способ использования эффективно прогнозируемых поглощений, чтобы получить высокую положительную аномальную доходность путем применения метода составления эффективного портфеля на основании спрогнозированной вероятности, который может служить как для генерирования прибыли, так и для хеджирования.

В статье в первом разделе описаны предпосылки исследования, во втором – кратко изложены предыдущие исследования в данной сфере, найденные в литературе. В третьем разделе приведены информация и методология обработки, используемая для построения модели прогнозирования слияния и поглощения и анализа аномальной доходности. В четвертом разделе представлены модель, результаты тестов на предсказательную способность и выводы об эффективности модели. В пятом разделе отслеживается способность различных факторов генерировать аномальную доходность для отдельно поглощенных компаний и портфелей компаний, в шестом – приведен обзор потенциальных инвестиционных стратегий, в седьмом – обобщаются выводы статьи.

Обзор литературы

Подходы к прогнозированию и моделированию сделок слияния и поглощения

Для прогнозирования сделок слияния и поглощения применяется несколько основных методологий. Среди них мультидискриминантный анализ для понимания факторов для разграничения поглощаемых компаний (М.А. Симкович и Р.Дж. Монро [1], Д.Л. Стивенс [2], П. Барнс [3]), пробит-модели для определения характеристик поглощаемых компаний (Р.С. Харрис, Дж.Ф. Стюарт, Д.К. Гилки и У.Т. Карлтон [4]) и логит-модели (Дж.К. Дитрих и Е. Соренсен [5], Дж.А. Олсон [6], А. Де Джонг и П.Т. Флаерс [7], Г. Мегуар и М. Ибрагим [8], К.Дж. Палепу [9]). В отличие от пробит-модели логистический анализ можно применять, чтобы определить характеристики, но также чтобы сделать выводы о вероятности событий. Однако К.Дж. Палепу [9] критиковал методологию, использованную в предыдущих эмпирических исследованиях для прогнозирования поглощения компаний, и сделал вывод, что такие прогнозы не сбываются (особенно для поиска инвестиционных возможностей). После такой критики количество эмпирических исследований резко сократилось. Работа К.Дж. Палепу разделила всю область исследований на «до» и «после». Он совершил прорыв, предложив усовершенствованную теоретическую концепцию измерения вероятности поглощения и описав шесть гипотез [9, с. 11–12] прогнозирования поглощения компаний и три основные методологические ошибки [9, с. 3]. Согласно К.Дж. Палепу компании следует классифицировать по вероятности поглощения и сравнивать по их предельным значениям, которые необходимо определять одинаковым образом для всех компаний в списке. Компания выше предельного уровня выступает компанией-мишенью. В противном случае она не является компанией-мишенью. К.Дж. Палепу определил вероятность достижения предельного значения как пересечение плотности распределения вероятностей компаний-мишеней и компаний-немишеней [9, с. 14–15]. Он использовал предварительно заданные переменные, в то время как другие исследователи сосредоточили внимание на статистически значимых переменных.

Б.У. Амброс и У.Л. Меггинсон [10] считали долю материальных активов значимой. Они проверили важность структурирования активов, участия в акционерном капитале и применения стратегии противодействия поглощению. Институциональное владение акциями оказалось единственным фактором, существенно влияющим на реальные данные. Фактор долгового рычага также был признан существенным [11], что было связано с низкими коэффициентами ликвидности поглощаемых компаний [12]. Исследование кратковременных факторов 2009 г., проведенное Дж. Браром, Д. Гиамуридисом и М. Лиодакисом [12], дало значительные новые результаты. Оказалось, что коэффициент объема торговли к рыночной капитализации и факторы ценового момента существенны в краткосрочной перспективе и несущественны в долгосрочной. Каждая из 13 гипотез, сформулированных к 2009 г., устанавливает от 1 до 17 факторов, существенных для прогнозирования поглощения.

Более широкая перспектива применения моделей прогнозирования сделок слияния и поглощения

После 2009 г. значительных исследований прогнозирования поглощения было очень мало. Однако они внесли свой вклад в эту область, сконцентрировавшись на потенциальных способах применения моделей прогнозирования слияния и поглощения и проведении анализа всех тем. К. Бханот, С. Манси и Дж.К. Уальд [13] изучали, каким образом связаны котировки акций и прибыль и можно ли их использовать для оценки рисков поглощения. М.М. Корнетт, Б. Таньери и Г. Техраниан [14] использовали риски поглощения компаний-мишеней, чтобы измерить ожидания рынка. Их результаты показали, что ожидания рынка коррелируют с прибыльностью компаний-мишеней и поглощающих компаний.

Дж. Данболт, А. Сиганос и А. Туньи [15] заявили, что существует возможность создать прибыльный инвестиционный портфель с предсказанными компаниями-мишенями. Они показали, что такой портфель можно использовать для получения аномальной прибыли. Однако для обеспечения верности модели данные должны быть достаточно достоверными. Необходима аккуратная работа с данными, в противном случае прибыльность портфеля может оказаться размытой из-за таких ошибок, как неточно предсказанные компании-мишени, несвоевременный выбор компании-мишени и невозможность отличить потенциальные компании-мишени от фирм-банкротов. Последнюю проблему выявили и описали Р. Пауэлл и А. Йосон [16] в 2007 г. Однако такие проблемы можно полностью или частично устранить при помощи надлежащей процедуры сортировки в процессе сбора данных, чтобы увеличить прибыльность портфеля. В другом недавнем исследовании А.А. Туньи [17] предлагается пересмотреть результаты К.Дж. Палепу [9], поскольку в его гипотезе отсутствуют стратегическое обоснование и обзор факторов, выступающих как стимул к поглощению. Он также призывает совершенствовать существующие модели, протестировав их по временным периодам, регионам и контексту. Этот вид исследования был проведен А.А. Туньи и С.Дж. Нтимом [18] по африканскому региону.

Постановка вопросов исследования

Обзор литературы позволил нам сформулировать два основных вопроса исследования:

- 1) Можно ли усилить предсказательную способность модели слияния и поглощения при помощи применения переменных взаимодействия?
- 2) Можно ли использовать модель слияния и поглощения для разработки эффективной стратегии управления инвестиционным портфелем?

Таким образом, наша статья разделена на две части: построение модели прогнозирования слияния и поглощения (Модель 1) и оценка портфеля аномальной доходности (Модель 2) на ее основе.

Модель 1: модель прогнозирования сделок слияния и поглощения

Переменные и описание данных (Модель 1)

Чтобы ответить на первый вопрос исследования, построим модель вероятности поглощения и проанализируем основные факторы влияния. Изначально К.Дж. Палепу [9] представил четыре основных фактора влияния на вероятность поглощения, а два дополнительных фактора позднее предложили другие авторы, чтобы точнее оценить эффективность деятельности компании и сделать более качественные прогнозы поглощения. Выбор переменных был основан на статистической значимости, выявленной в работах [9; 11; 12], а также на наличии общедоступной информации, которая позволяла составить более качественную выборку для эмпирического анализа.

Поэтому в нашей модели используются шесть основных факторов (с несколькими переменными, выбранными в рамках каждого фактора):

- 1) **Фактор размера:** размер компании отрицательно коррелирует с вероятностью поглощения, т.е. чем больше фирма, тем меньше вероятность ее поглощения.
 - *Стоимость предприятия* – метрика, альтернативная рыночной капитализации – сумма рыночной капитализации и рыночной стоимости чистой задолженности.
 - *Общие активы* – балансовая стоимость в миллионах долларов США всех активов компании, приведенных в отчете о финансовом состоянии, за год до поглощения.
- 2) **Фактор недооценки:** коэффициент P/E [19] и коэффициент EV/B [20] отрицательно коррелируют с вероятностью поглощения, т.е. чем выше коэффициент EV/B и P/E компании, тем меньше вероятность ее поглощения.
 - *Коэффициент EV/B* – отношение стоимости предприятия к его бухгалтерской стоимости.
 - *Коэффициент P/E* – отношение рыночной капитализации к чистой прибыли.
- 3) **Фактор долгового рычага:** компания, берущая капитал в долг для ускорения расширения, с меньшей вероятностью будет поглощена, поскольку ее финансовая привлекательность для поглощающих компаний снижается.
 - *Отношение задолженности (долга) к собственному капиталу* – отношение балансовой стоимости долга компании к собственному капиталу.

4) **Фактор ликвидности:** если размер ликвидных активов компании больше, вероятность ее поглощения меньше. Это признано существенным на 1%-м уровне значимости Дж. Браром, Д. Гиамурдисом и М. Лиодакисом [12].

- *Коэффициент текущей ликвидности* – отношение оборотных активов к краткосрочным пассивам.

5) **Фактор неэффективности менеджмента:** если менеджмент становится менее эффективным и показывает плохие результаты, вероятность поглощения компании растет из-за вероятности применения управленческой синергии для создания дополнительной стоимости. Эти факторы используются в работах наиболее широко.

- *Рентабельность собственного капитала (ROE)* – отношение чистой прибыли к собственному капиталу.
- *Маржа по EBITDA* – отношение прибыли до вычета процентов, налогов, износа и амортизации к общим продажам, разделенным на чистые продажи.
- *Рост продаж* – отношение общих продаж компании в текущем году к общим продажам в предыдущем году.

6) **Фактор рассогласования роста и ресурсов:** если направление роста компании не соответствует ее ресурсам, такая компания рискует стать мишенью и подвергнуться поглощению в будущем, т.е. если у компании много ресурсов, при этом растет она медленнее, чем позволяют ресурсы, или, наоборот, она может подвергнуться поглощению.

- *Ресурс роста* берется как дамми переменная со значением 0 и 1. Дамми переменная *ресурса роста* равна 1, если наблюдаемое значение *коэффициента EV/B* и *роста продаж* выше среднего значения для этих переменных, а *коэффициент текущей ликвидности* ниже своего соответствующего среднего значения.

Информация по ожидаемым признакам, критериям отбора и источникам информации по перечисленным переменным представлена в *Приложении 1*.

Для создания и тестирования модели прогнозирования слияния и поглощения мы использовали две основных

выборки поглощенных и непоглощенных компаний. Изначально общедоступную финансовую и нефинансовую информацию по 23 404 поглощенным и 66 400 непоглощенным компаниям, зарегистрированным в Германии, Великобритании, Франции, Швеции и России, за 2000–2021 гг. взяли в базах данных Bloomberg Terminal и Thomson Reuters Eikon соответственно. Страны выбраны на основании активности в области слияний и поглощений, например, Россия на тот момент имела самый высокий уровень сделок слияния и поглощения в Восточной Европе. Данные анализировали на смещение выбора, а контроль примеров из Великобритании введен в модель во избежание асимметрии информации. Затем отобрали данные, исключив из выборки наблюдения с неполной информацией и сократив количество выбросов, чтобы повысить точность процесса подбора модели. Наконец, в выборку вошло 538 поглощенных и 972 непоглощенные компании.

Отфильтрованные данные временно разделили на две подвыборки: обучающая подвыборка (497 поглощенных и 800 непоглощенных компаний, 2000–2019 гг.) и контрольная подвыборка (41 поглощенная и 172 непоглощенные компании, 2020–2021 гг.). Обучающую выборку использовали для подбора модели, а контрольную выборку – для тестирования. Для получения точной оценки необходимо было исключить любое возможное смещение во время тестирования предсказательной силы. Его также используют для тестирования способности модели предсказывать сделки слияния и поглощения в уникальных экономических условиях, таких как пандемия COVID-19, что принципиально важно для понимания пользы модели для потенциальных пользователей в реальной среде.

Кроме того, набор переменных проверили на мультиколлинеарность. Результаты показывают, что проблема мультиколлинеарности присутствует, если добавлена одновременно и переменная LNEV, и переменная LNTA. Поэтому для подбора модели можно использовать только одну из этих переменных. Окончательное решение о выборе переменной LNEV или LNTA должно быть обосновано результатами подбора модели. Тест на мультиколлинеарность переменной проведен в STATA при помощи инструмента *collin*. Другие тесты, такие как тест на гетероскедастичность, линейность, нормальность, автокорреляцию и т.д., не требуются для логистической регрессии, примененной в нашем исследовании (Рисунок 1).

Рисунок 1. Тесты на мультиколлинеарность для всего набора переменных и для набора переменных, исключая LNEV или LNTA, соответственно

. collin ROE DE PE EVB LNTA UKD GRD EBITDAM LNEV (obs=1,600)				
Collinearity Diagnostics				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerance	R-Squared
ROE	1.17	1.08	0.8560	0.1440
DE	1.05	1.03	0.9505	0.0495
PE	1.11	1.05	0.9036	0.0964
EVB	2.26	1.50	0.4428	0.5572
LNTA	13.55	3.68	0.0738	0.9262
UKD	1.02	1.01	0.9768	0.0232
GRD	1.01	1.01	0.9892	0.0108
EBITDAM	1.10	1.05	0.9061	0.0939
LNEV	14.60	3.82	0.0685	0.9315
Mean VIF	4.10			

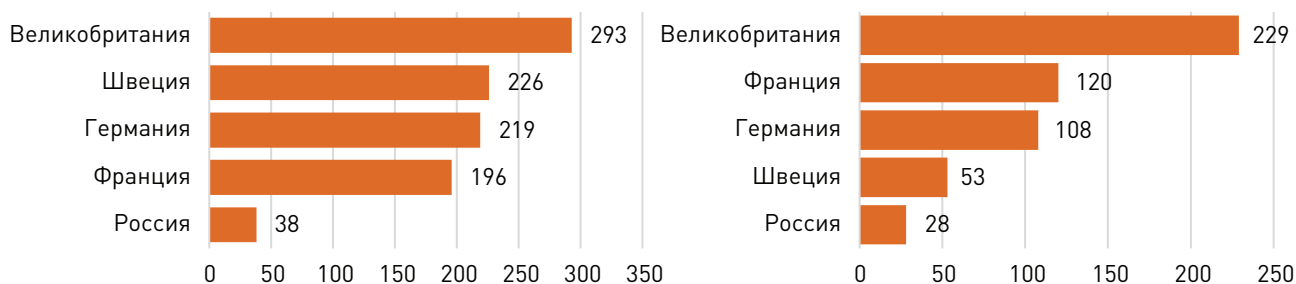
. collin ROE DE PE EVB UKD GRD EBITDAM LNEV (obs=1,600)				
Collinearity Diagnostics				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerance	R-Squared
ROE	1.17	1.08	0.8565	0.1435
DE	1.02	1.01	0.9773	0.0227
PE	1.09	1.04	0.9189	0.0811
EVB	1.22	1.11	0.8184	0.1816
UKD	1.02	1.01	0.9776	0.0224
GRD	1.01	1.00	0.9947	0.0053
EBITDAM	1.10	1.05	0.9104	0.0896
LNEV	1.19	1.09	0.8433	0.1567
Mean VIF	1.10			

. collin ROE DE PE EVB LNTA UKD GRD EBITDAM (obs=1,600)				
Collinearity Diagnostics				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerance	R-Squared
ROE	1.17	1.08	0.8560	0.1440
DE	1.04	1.02	0.9648	0.0352
PE	1.08	1.04	0.9243	0.0757
EVB	1.17	1.08	0.8528	0.1472
LNTA	1.10	1.05	0.9090	0.0910
UKD	1.02	1.01	0.9769	0.0231
GRD	1.01	1.00	0.9920	0.0080
EBITDAM	1.09	1.04	0.9166	0.0834
Mean VIF	1.09			

Источник: анализ авторов.

Более того, существует проблема несбалансированности классов, поскольку поглощенные компании составляют лишь 35,6% от выборки (38,3% от обучающей и 18% от кон-

трольной выборки). Использование SMOTE (метода увеличения числа примеров миноритарного класса) в Python ее частично устранило.

Рисунок 2. Распределение по странам подвыборок с увеличенным количеством примеров

Источник: анализ авторов.

Он увеличивает количество наблюдений среди примеров миноритарного класса до мажоритарного уровня при помощи созданных по образцу наблюдений без изменения характеристик выборки. SMOTE применили отдельно на подвыборках, чтобы сохранить влияние пандемии COVID-19 на сделки слияния и поглощения. В результате количество полученных наблюдений увеличилось до 800 в обучающей подвыборке и до 172 в контрольной подвыборке. Распределение по странам подвыборок с увеличенным количеством примеров представлено на Рисунке 2.

Рисунок 2 показывает, что существует большая доля компаний, зарегистрированных в Великобритании, которые могут создать смещение в сторону наблюдений в Великобритании. Поэтому во избежание смещения в модель включена контрольная бинарная переменная «Великобритания» (UK).

Описание методологии (Модель 1)

В данной работе мы использовали модель логистической регрессии. Для подбора модели выбрана оценка по методу максимального правдоподобия, поскольку она больше подходит логит-регрессии и лучше оценивает двоичные выходные данные по сравнению с другими классическими методами.

Модель многопараметрической логит-регрессии – это модифицированный вариант модели классической логистической регрессии, используемой для оценки вероятности:

$$P(y) = \frac{e^{\alpha + \beta x}}{1 + e^{\alpha + \beta x}},$$

где y – зависимая переменная;

α – свободный член;

β – коэффициент независимой переменной X .

Модифицированный вид:
$$P(z, t) = \frac{1}{1 + e^{-\beta x(z, t)}},$$

где (z, t) – компания, поглощенная в период t .

Таблица 1. Описательная статистика основных переменных

Переменная	Поглощенные (среднее)	Непоглощенные (среднее)	Поглощенные (ст. отклон.)	Непоглощенные (ст. отклон.)
LNEV	5.47	7.62	1.70	1.90
LNTA	5.52	7.50	1.63	2.05
Коэффициент P/E	16.46	38.32	32.18	50.33
Коэффициент EV/B	2.63	3.84	2.27	3.51
Задолженность (долг) к собственному капиталу	35.42	48.74	26.19	41.88

Логит-модель усилена существенными двойными категориально непрерывными переменными взаимодействия. Переменная взаимодействия не требует никакой дополнительной информации, поскольку применяет существующие переменные, уже использованные для сбора дополнительных переменных взаимодействия. Она усиливает гибкость и адаптируемость модели к новым данным, не создавая угрозу мультиколлинеарности. Логит-модель с переменными взаимодействия имеет следующий общий вид:

$$\log(y) = a + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n + a_{n+1} X_1 X_2 + \dots + a_{n+k} X_n X_{n-1},$$

где n – количество основных эффектов;

k – количество взаимодействий;

a_0, \dots, a_{n+k} – коэффициенты наклона;

X_1, \dots, X_n – основные переменные;

$X_2, \dots, X_n X_{n-1}$ – эффекты взаимодействия.

В построенную модель включено 10 основных переменных: LN (стоимость предприятия), LN (общие активы), отношение рыночной капитализации к чистой прибыли, отношение стоимости предприятия к его бухгалтерской стоимости, отношение задолженности (долга) к собственному капиталу, коэффициент текущей ликвидности, рентабельность собственного капитала, маржа по EBITDA, рост продаж и фактор рассогласования роста и ресурсов (последняя для компаний со слишком высокими или слишком низкими результатами по сравнению с остальной выборкой).

Кроме того, для оценки модели введена AC в качестве бинарной зависимой переменной со значением 0 для непоглощенных компаний и 1 – для поглощенных компаний. Вместе с тем введена независимая бинарная переменная UK для контроля компаний из Великобритании из-за того, что эти компании составляют основную часть выборки (33%). Все эти переменные используются для разработки модели в четвертом разделе. Описательная статистика переменных приведена в Таблице 1.

Переменная	Поглощенные (среднее)	Непоглощенные (среднее)	Поглощенные (ст. отклон.)	Непоглощенные (ст. отклон.)
Коэффициент текущей ликвидности	1.83	1.79	1.56	1.34
ROE	7.93	15.08	27.17	16.13
Маржа по EBITDA	14.27	22.48	51.22	17.78
Рост продаж	23.00	19.95	156.03	50.03
Рассогласование роста и ресурсов	0.25	0.22	0.43	0.42

Источник: анализ авторов.

Результаты моделирования (Модель 1)

В данном разделе мы разрабатываем логит-модель взаимодействия и используем ее на обучающей подвыборке, чтобы достичь цели нашей работы. Все переменные и потенциально значимые переменные взаимодействия, описанные выше, включены в модель. Чтобы усилить эффективность модели, применена пошаговая процедура обратного исключения для удаления незначимых основных переменных и переменных взаимодействия. В результате получено четыре модели многопараметрической логит-регрессии с переменными взаимодействия. Модели взаимодействия 1 и 2 используются, чтобы понять: LNEV или LNTA с соответствующими переменными взаимодействия дает лучший результат. Затем построены модели взаимодействия 3 и 4, чтобы максимизировать эффективность модели. Регрессионный анализ проведен в STATA, его результаты приведены в Таблице 2.

Модели взаимодействия 1 и 2 показывают, что независимая переменная LNEV со своими переменными взаимодей-

действия улучшает эффективность модели для показателей псевдо R2, AIC (информационный критерий Акаике) и BIC (информационный критерий Бейеса), что дает основание выбрать LNEV, а не LNTA, для дальнейшего подбора модели. Далее Модель взаимодействия 3 не включает переменную EVB с ее переменными взаимодействия, которые очень незначительны. Она показывает лучший результат для BIC, и такой же – для AIC, а также снижение псевдо R2 из-за сокращения количества регрессоров. Последней стала Модель взаимодействия 4, которую улучшили, исключив незначительные переменные взаимодействия, благодаря чему основные переменные ROE и GRD приобрели значимость, а показатели AIC и BIC снизились до 1557 и 1612 соответственно. Это лучший результат по сравнению с другими возможными моделями взаимодействия для данного набора факторов. Псевдо R2 снова немного снижается из-за сокращения количества регрессоров, тем не менее его можно считать удачным подбором. Показатели свидетельствуют о том, что модель обладает высокой предсказательной способностью.

Таблица 2. Процедура выбора логит модели взаимодействия с результатами

	Модель взаимодействия 1. Все переменные взаимодействия без LNTA	Модель взаимодействия 2. Все переменные взаимодействия без LNEV	Модель взаимодействия 3. EVB и переменные взаимодействия	Модель взаимодействия 4. Незначительные переменные взаимодействия
CONST	3.824*** (0.35)	3.454*** (0.33)	3.418*** (0.33)	3.515*** (0.31)
ROE	-0.006 (0.00)	-0.006 (0.00)	-0.007 (0.00)	-0.008* (0.00)
DE	-0.005 (0.00)	-0.006* (0.00)	-0.005* (0.00)	-0.006* (0.00)
PE	-0.016*** (0.00)	-0.015*** (0.00)	-0.016*** (0.00)	-0.019*** (0.00)
LNEV	-	-0.423*** (0.04)	-0.431*** (0.04)	-0.432*** (0.04)
EVB	-0.113*** (0.04)	-0.045 (0.04)	-	-
LNTA	-0.437*** (0.04)	-	-	-
GRD	0.972 (0.71)	1.066 (0.68)	1.074 (0.68)	0.922*** (0.27)
UKD	3.521*** (0.71)	3.788*** (0.69)	3.790*** (0.68)	3.497*** (0.65)

	Модель взаимодействия 1. Все переменные взаимодействия без LNTA	Модель взаимодействия 2. Все переменные взаимодействия без LNEV	Модель взаимодействия 3. EVB и переменные взаимодействия	Модель взаимодействия 4. Незначительные переменные взаимодействия
LNEV*UKD	–	–0.601*** (0.10)	–0.572*** (0.10)	–0.588*** (0.10)
PE*GRD	0.010* (0.00)	0.008 (0.00)	0.011* (0.00)	0.011** (0.00)
DE*GRD	–0.032*** (0.01)	–0.035*** (0.01)	–0.033*** (0.01)	–0.033*** (0.01)
DE*UKD	0.013* (0.01)	0.014** (0.00)	0.013** (0.00)	0.013** (0.00)
ROE*GRD	–0.000 (0.01)	0.002 (0.01)	0.005 (0.01)	–
PE*UKD	–0.018** (0.01)	–0.013** (0.01)	–0.010 (0.01)	–
ROE*UKD	–0.015 (0.01)	–0.014 (0.01)	–0.009 (0.01)	–
EVB*GRD	0.123* (0.06)	0.136* (0.06)	–	–
EVB*UKD	0.010 (0.06)	0.100 (0.06)	–	–
LNTA*UKD	–0.505*** (0.10)	–	–	–
Количество наблюдений	1600	1600	1600	1600
Псевдо R2	0.3108	0.3139	0,3108	0,3081
AIC	1565	1558	1559	1557
BIC	1661	1655	1639	1612

* p<0.5; ** <0.01; *** p<0.001.

Источник: анализ авторов.

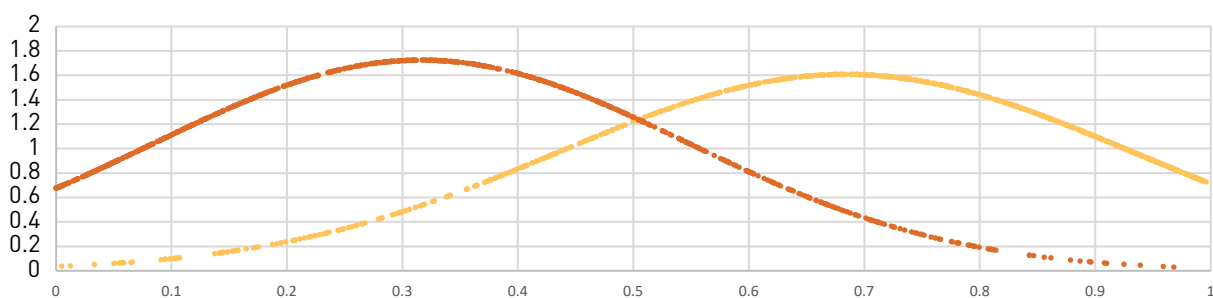
Тест на вневыборочную предсказательную способность

В данном разделе проведен дополнительный тест на предсказательную способность на контрольной подвыборке, чтобы понять, как Модель взаимодействия 4 работает для данных вне обучающей выборки. Данный тест также важен, поскольку контрольная выборка состоит из сделок, заключенных в период COVID-19, который уникальным образом повлиял на мировую экономику. Поэтому это также тест на приспособляемость и гибкость Модели взаимодействия 4.

Тест на предсказательную способность также известен как классификационный тест. Во-первых, наблюдения из контрольной выборки внесены в модель с коэффициентами, полученными во время подбора модели, чтобы рассчитать показатель модели и интерпретировать его с точки зрения вероятности поглощения. Затем вероятности упорядочены по убыванию и нормализованы для поглощенных и непоглощенных компаний отдельно, чтобы установить

плотность распределения вероятностей, пересечение которых взято как предельная вероятность, используемая как ориентир, чтобы определить, какие наблюдения прогнозируются как поглощаемые и непоглощаемые компании. Наконец, ожидаемые показатели сравниваются с реальными данными, чтобы рассчитать показательную способность в процентах для всей контрольной подвыборки и ее ограниченных вариантов для подробного анализа.

Теперь плотность распределения вероятностей устанавливается для предсказанных вероятностей каждой подвыборки в основной выборке (800 наблюдений для выборки поглощенных компаний и 800 наблюдений для выборки непоглощенных компаний). Пересечение наблюдается при 50.5%, что является предельной вероятностью для основной выборки. Поэтому все наблюдения в контрольной выборке с вероятностью выше 50.5% можно описать как ожидаемые мишени в объединенной контрольной выборке. На Рисунке 3 приведены полученные показатели плотности распределения вероятностей.

Рисунок 3. Плотность распределения вероятностей для вероятностей, предсказанных Моделью взаимодействия 4

Источник: анализ авторов.

Таблица 3. Результаты теста на предсказательную способность

Общая информация (Модель взаимодействия 4)			Предсказания поглощения			Предсказания непоглощения			Результаты
№	Описание выборки	Наблюдения	Погло- щенные компания	Ожида- ния %	Непогло- щенные компания	Ожида- ния %	Предсказательная способность		
1	Контрольная выборка	344	172	112	65.12	172	135	71.80	
2	Контрольная выборка 2021 г.	187	98	46	46.94	89	71	62.57	
3	Контрольная выборка 2020 г.	157	74	66	89.19	83	64	82.80	
5	Контрольная выборка по Великобритании	97	37	31	83.78	60	48	81.44	
6	Контрольная выборка без Великобритании	247	135	81	60.00	112	87	68.02	
			516	336	69.01	516	405	78.61	71.80

Источник: анализ автора.

Средняя предсказательная способность Модели взаимодействия 4 по объединенной выборке и четырем подвыборкам равна 71.80 и 70.64% соответственно, со средним процентным показателем правильных поглощений 69.01%. Самая низкая предсказательная способность наблюдается в 2021 г. из-за дополнительного экономического кризиса, вызванного длительной пандемией COVID-19, который повлиял на стратегии, связанные со сделками слияния и поглощения. В более ранних статьях предполагается, что точность результатов можно повысить при помощи более точных предельных значений подвыборок. Однако в этом нет необходимости в случае с моделью взаимодействия, поскольку благодаря переменным взаимодействия можно корректировать показатели оценки напрямую, обеспечивая большую точность результатов и облегчая использование анализа на практике. Поэтому Модель взаимодействия 4 обладает высокой предсказательной способностью для обеих подвыборок, и ее можно использовать для анализа аномальной доходности.

Модель 2: модель прогнозирования аномальной доходности портфеля

Чтобы ответить на второй вопрос исследования, мы протестировали переменные, используемые в модели, на эффек-

тивность при генерировании аномальной доходности. Мы анализируем влияние переменных, включенных в окончательный вариант модели прогнозирования по аномальной доходности акционеров поглощаемой компании, чтобы увидеть, каким образом вероятность поглощения связана с аномальной доходностью с учетом выбранного фактора. Наша задача – понять, можно ли гарантированно определить поглощаемые компании с самой высокой доходностью и вероятностью поглощения. Если результаты первого анализа будут положительными, мы составим портфель, который можно использовать для инвестиционных стратегий и анализа практической значимости.

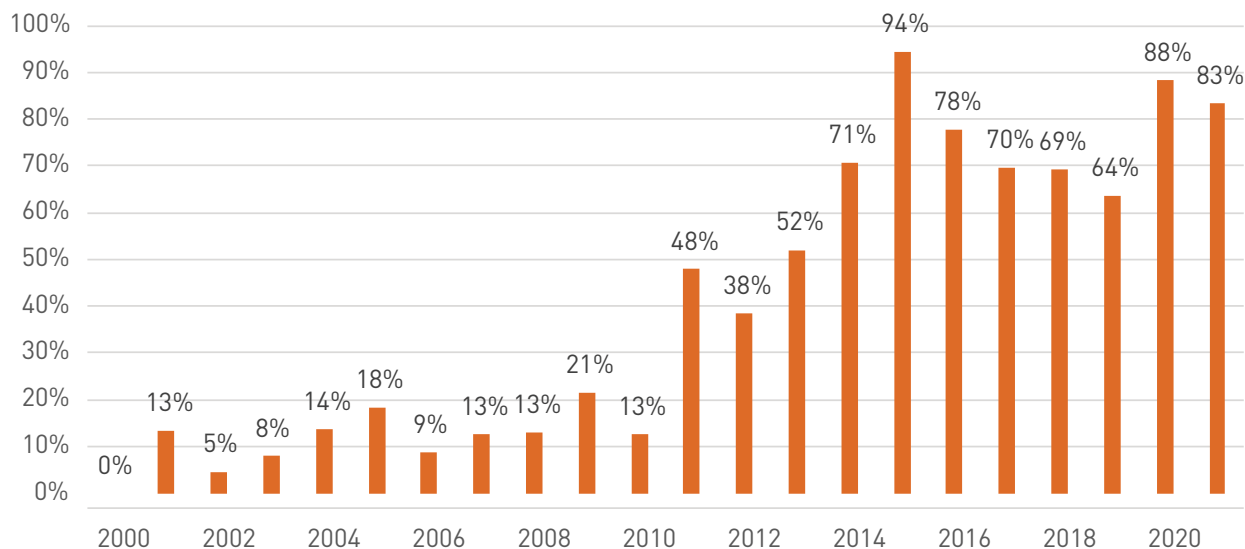
Описание данных (Модель 2)

Вторая, аналитическая часть данной статьи сосредоточена на анализе аномальной доходности с применением событийного анализа, основанного на поглощаемых компаниях до увеличения числа примеров на 538 наблюдениях. Дополнительная информация о доходе от акций за 250 торговых дней до даты поглощения и 50 торговых дней после нее собрана из открытых источников (Yahoo Finance, Google Finance, Investing.com и Euronext). В результате в анализе использовали 178 наблюдений из 538. Сокращение количества наблюдений можно объяснить

неполнотой данных по старым сделкам, поскольку компании, совершившие делистинг, освещены неполно: доступность данных очевидно зависит от даты объявления, даты делистинга и количества лет, прошедших с даты объявления о поглощении до даты исследования. Это

видно на Рисунке 4, где первая цифра показывает распределение наблюдений с доступными данными по годам, а последующая цифра отражает процент наблюдений, оставшихся в сравнении со всей подвыборкой поглощенных компаний.

Рисунок 4. Процентный показатель наблюдений с данными по цене акций в подвыборке поглощенных компаний



Источник: анализ автора.

Наблюдается снижение доступности данных в абсолютном выражении (19.4% наблюдений относятся к 2000–2010 гг.) и в процентном выражении – отношение оставшихся данных ко всей выборке менее 21% за 2000–2010 гг. Более того, данные по ожидаемой доходности собраны для измерения аномальной доходности. Индекс MSCI по странам (MSCI по Великобритании, MSCI по Франции, MSCI по Германии, MSCI по Швеции и MSCI по России) используется в качестве ориентира рыночной доходности для каждой поглощенной компании индивидуально на основании даты ее поглощения. Однако ежедневные данные индекса MSCI доступны только после 2008 г., что является еще одной причиной ограничить наблюдения годом поглощения. Поэтому у нас есть веская причина исключить наблюдения до 2011 г., в результате получаем всего 144 наблюдения.

Кроме того, у девяти наблюдений имеются данные только по окну событий от –20 до 20 торговых дней и одно наблюдение – от –10 до 10 торговых дней из-за быстрого делистинга после поглощения. Описательная статистика по остальным наблюдениям представлена в Приложении В. Таким образом, результаты берутся по двум различным группам с максимальным окном событий [–50, 50] и [–20, 20], в котором 134 и 143 наблюдения соответственно.

Описание методологии (Модель 2)

Чтобы достичь цели данного раздела, мы проводим анализ на основе концепции событийного анализа, который применяем, чтобы создать окна событий, в которые входит дата поглощения (устанавливаем $t = 0$), и чтобы получить по ним СААР (кумулятивную среднюю аномальную доходность). Период от –250 до –50 торговых дней используется в качестве окна оценки, а окна до [–50, 50] торговых дней – как окна событий. Они разделены во избежание влияния на рыночную модель доходности, имевшей место до объ-

явления. При этом в предыдущих эмпирических статьях по данной теме это влияние за два месяца до поглощения признано незначительным. В то время как длительность окна оценки не ограничена, и в предыдущих работах не предоставлено существенных доказательств, она обычно составляет от 120 до 239 дней.

AR (аномальная доходность), AAR (средняя аномальная доходность), CAR (кумулятивная аномальная доходность) и $CAAR$ (кумулятивная средняя аномальная доходность)

Во-первых, чтобы получить аномальную доходность рассчитывается фактическая и ожидаемая доходность. Фактическую доходность получаем при помощи собранных данных по ценам акций за каждый торговых день, разделив доход на доход за предыдущий торговый день. Ожидаемая доходность рассчитывается при помощи однофакторной рыночной модели следующим образом:

$$E(R_{it}) = a_i + b_i \cdot R_{mt} + e_i,$$

где a_i – свободный член;

b_i – бета;

e_i – шок для определенной компании;

R_{mt} – рыночная доходность.

Информация о рыночной доходности собирается в виде ежедневного индекса MSCI для каждой страны. Значения свободного члена и бета получаем по каждой поглощенной компании и оцениваем при помощи свободного члена и функции наклона соответственно, в Excel, на основании фактической и рыночной доходности в рамках окна оценки.

Во-вторых, ежедневная аномальная доходность по каждой поглощенной компании рассчитывается при помощи фактической и ожидаемой доходности:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}),$$

где R_{it} – фактическая доходность;

$E(R_{it})$ – ожидаемая доходность.

AR (фактическая доходность) затем используется для расчета AAR (средней аномальной доходности) специально по каждому торговому дню от –250 до 50 как сумма AR, которая имеет место в один торговый день по всем наблюдениям, разделенная на количество наблюдений. Более того, AAR определяется для всех подвыборок: только для Великобритании и без Великобритании. Далее CAR (кумулятивная аномальная доходность) рассчитывается как сумма AR по всем наблюдениям. Наконец, CAAR (кумулятивная средняя аномальная доходность) рассчитывается по каждому окну событий как сумма AAR по каждой отдельной группе и подвыборке.

t-тесты по CAAR

Полученные показатели CAAR тестируются на значимость при помощи t-теста. Чтобы провести его надлежащим образом, выдвинуты следующие гипотезы:

H0: $CAAR_i = 0$.

H1: $CAAR_i \neq 0$.

Затем можно рассчитать t-статистику:

$$t_{stat} = \frac{CAAR_i}{\sqrt{\text{var}(CAAR_i)}} = \frac{CAAR_i}{\sqrt{\text{var}\left(\sum AAR_i\right)}} = \frac{CAAR_i}{\sqrt{\text{var}\left(\frac{\sum AR_i}{N}\right)}} = \frac{N * CAAR_i}{\sqrt{\text{var}\left(\sum AR_i\right)}}$$

где N – длина окна событий.

Таблица 4. CAAR для различных групп данных и подвыборок с t-статистикой

Группа А (134 наблюдения)		Все (134 наблюдения)			Великобритания (36 наблюдений)			Без Великобритании (98 наблюдений)		
Окна	Дни	CAAR, %	Ст. откл.	t-тест	CAAR	Ст. откл.	t-тест	CAAR, %	Ст. откл.	t-тест
CAAR [-50 +50]	101	13.86	0.0025	282.07***	3.15	0.0054	43.26***	17.80	0.0026	353.25***
CAAR [-20 +20]	41	18.40	0.0025	151.99***	12.92	0.0054	71.92***	20.42	0.0026	164.51***
CAAR [-10 +10]	21	16.64	0.0025	70.38***	14.08	0.0054	40.17***	17.57	0.0026	72.52***
CAAR [-5 +5]	11	15.32	0.0025	33.95***	12.97	0.0054	19.38***	16.18	0.0026	34.98***
CAAR [-1 +1]	3	15.42	0.0025	9.32***	13.53	0.0054	5.51***	16.12	0.0026	9.50***
CAAR [-5 -1]	5	0.43	0.0025	0.44	1.58	0.0054	1.07	0.01	0.0026	0.01
CAAR [-10 -1]	10	1.91	0.0025	3.85***	3.14	0.0054	4.27***	1.46	0.0026	2.87***
CAAR [-20 -1]	20	3.31	0.0025	13.33***	2.05	0.0054	5.56***	3.77	0.0026	14.83***
CAAR [-50 -1]	50	2.25	0.0025	22.71***	0.42	0.0054	2.83***	2.93	0.0026	28.79***
CAAR [+1 +5]	5	3.88	0.0025	3.91***	-1.26	0.0054	-0.86	5.77	0.0026	5.67***

Наконец, полученную t-статистику сравниваем с критическими значениями t, равными 1.65, 1.96 и 2.58 для уровня достоверности 90, 95 и 99% соответственно. Если t_{stat} выше критического значения, возникает существенное статистическое показание, чтобы отвергнуть гипотезу.

Многочапараметрическая линейная регрессия

CAR используется для подбора модели стандартной многочапараметрической линейной регрессии, чтобы протестировать взаимосвязь между факторами, полученными для Модели взаимодействия 4 в четвертом разделе, и CAR, рассчитанную в данном разделе. МЛР имеет следующий вид:

$$y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n + u_i$$

где X_i – независимые переменные, полученные ранее;

y – CAR_i;

u_i – ненаблюдаемые факторы [21].

Результаты модели (Модель 2)

CAAR

В данном разделе анализируются окна событий от [-1, 1] до [-50, 50] торговых дней, чтобы получить и доходность до поглощения, и доходность, достигнутую в результате самого поглощения. Кроме того, рассчитываются дополнительные окна событий от [-50, -1] до [-5, -1] торговых дней, чтобы оценить доходность до поглощения, а окна событий от [1, 5] до [1, 50] торговых дней используются для отдельного предсказания доходности после поглощения. Результаты получены для Группы А (134 наблюдения) и Группы Б (143 наблюдения), у которых максимальные окна событий [-50, 50] и [-20, 20] дней соответственно (Таблица 4).

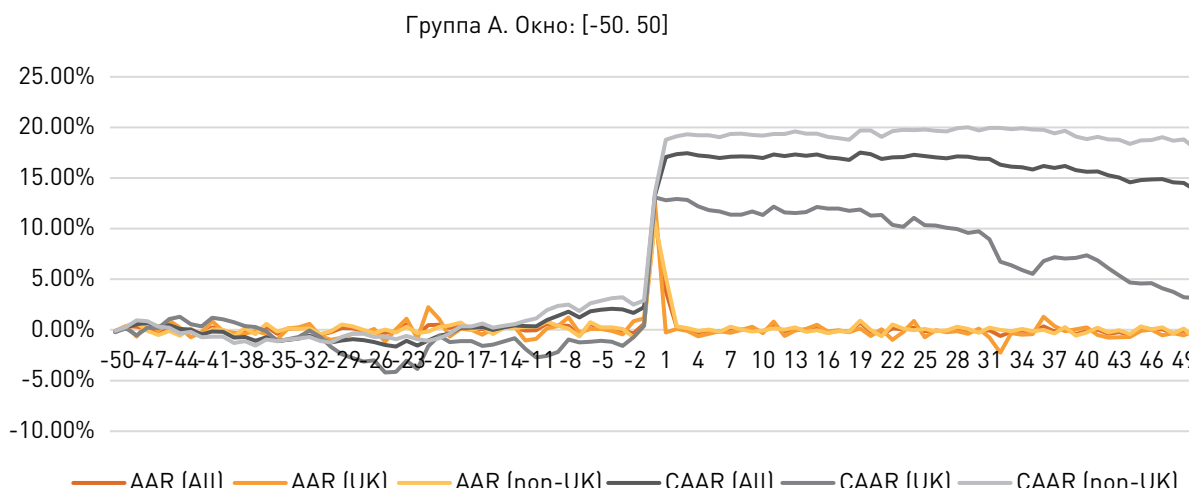
Группа А (134 наблюдения)		Все (134 наблюдения)			Великобритания (36 наблюдений)			Без Великобритании (98 наблюдений)		
СААР [+1 +10]	10	3.71	0.0025	7.48***	-1.72	0.0054	-2.33**	5.71	0.0026	11.22***
СААР [+1 +20]	20	4.08	0.0025	16.45***	-1.79	0.0054	-4.86***	6.24	0.0026	24.52***
СААР [+1 +50]	50	0.60	0.0025	6.02***	-9.92	0.0054	-67.38***	4.46	0.0026	43.85***
Группа Б (143 наблюдения)		Все (143 наблюдения)			Великобритания (42 наблюдения)			Без Великобритании (101 наблюдение)		
Окна	Дни	СААР, %	Ст. откл.	t-тест	СААР	Ст. откл.	t-тест	СААР, %	Ст. откл.	t-тест
СААР [-20 +20]	41	19.27	0.0025	159.16***	15.71	0.0054	87.48***	20.75	0.0026	167.19***
СААР [-10 +10]	21	17.39	0.0025	73.56***	16.32	0.0054	46.55***	17.83	0.0026	73.59***
СААР [-5 +5]	11	15.79	0.0025	34.98***	14.05	0.0054	21.00***	16.51	0.0026	35.68***
СААР [-1 +1]	3	15.79	0.0025	9.54***	14.60	0.0054	5.95***	16.29	0.0026	9.60***
СААР [-5 -1]	5	0.54	0.0025	0.55	1.24	0.0054	0.84	0.25	0.0026	0.25
СААР [-10 -1]	10	2.29	0.0025	4.61***	3.84	0.0054	5.22***	1.64	0.0026	3.22***
СААР [-20 -1]	20	3.83	0.0025	38.57***	3.28	0.0054	22.28***	4.06	0.0026	39.87***
СААР [+1 +5]	5	3.61	0.0025	3.64***	-1,13	0.0054	-0.77	5.59	0.0026	5.49***
СААР [+1 +10]	10	3.47	0.0025	6.99***	-1,47	0.0054	-1.99**	5.52	0.0026	10.85***
СААР [+1 +20]	20	3.81	0.0025	15.36***	-1,51	0.0054	-4.11***	6.03	0.0026	23.68***

Источник: анализ авторов.

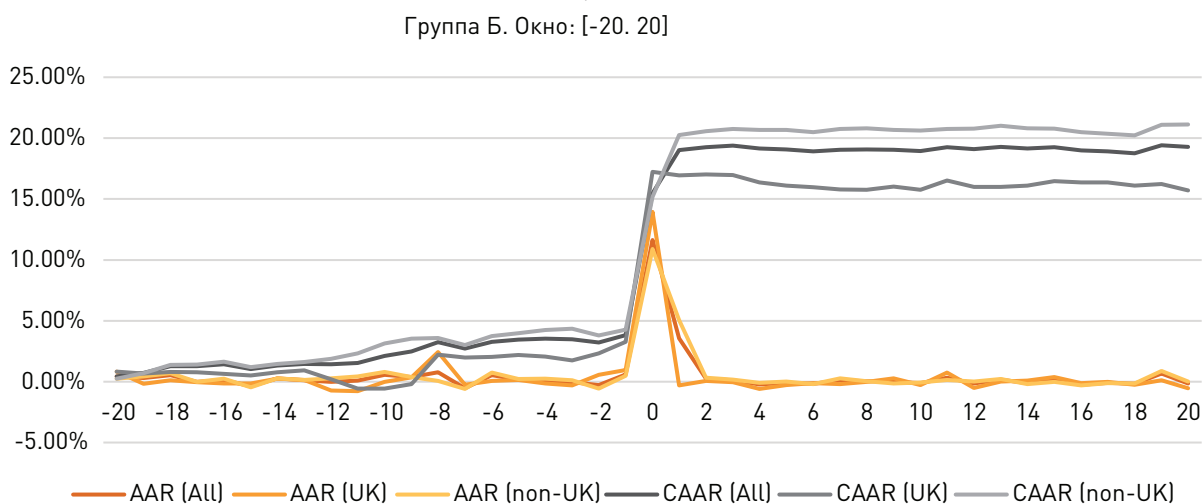
Очевидно, что все основные показатели СААР (симметричные дате поглощения) имеют высокосущественную (более 99%) кумулятивную доходность примерно от 15 до 21%, в зависимости от группы и подвыборки, используемой для их оценки. Это согласуется с эмпирическими результатами и теоретической основой, изложенными в предыдущих работах по данной теме.

С другой стороны, окна событий от [-10, -1] до [-50, 1] показывают, что доходность до поглощения значима при менее, чем 4%, в то время как доходность до поглощения для окна [-5, -1] незначительна для всех групп и подвыборок, что в 4-5 раз ниже основного результата по СААР. Таким образом, ее можно считать низкой, и средний уро-

вень торговли, основанный на конфиденциальной информации, также низкий. Кроме того, окна событий от [1, 5] до [1, 50] свидетельствуют, что доходность после поглощения обычно варьируется от 3 до 4% для всех стран. Однако такая доходность резко отличается по наблюдениям с Великобританией и без нее: доходность (-1%, -2%) при [1, 5] незначительна для подвыборки с Великобританией и (4%, 6%) – для подвыборки без Великобритании. Поскольку полученные результаты легче продемонстрировать в графической форме, мы составили ряд графиков для окон событий [-50, 50] и [-20, 20] по каждой подвыборке. Графики показывают ААР и СААР за каждый день окна событий (Рисунки 5 и 6).

Рисунок 5. AAR для окна событий [-50, 50] Группы А

Источник: анализ авторов.

Рисунок 6. AAR и CAAR для окна событий [-20, 20] группы Б

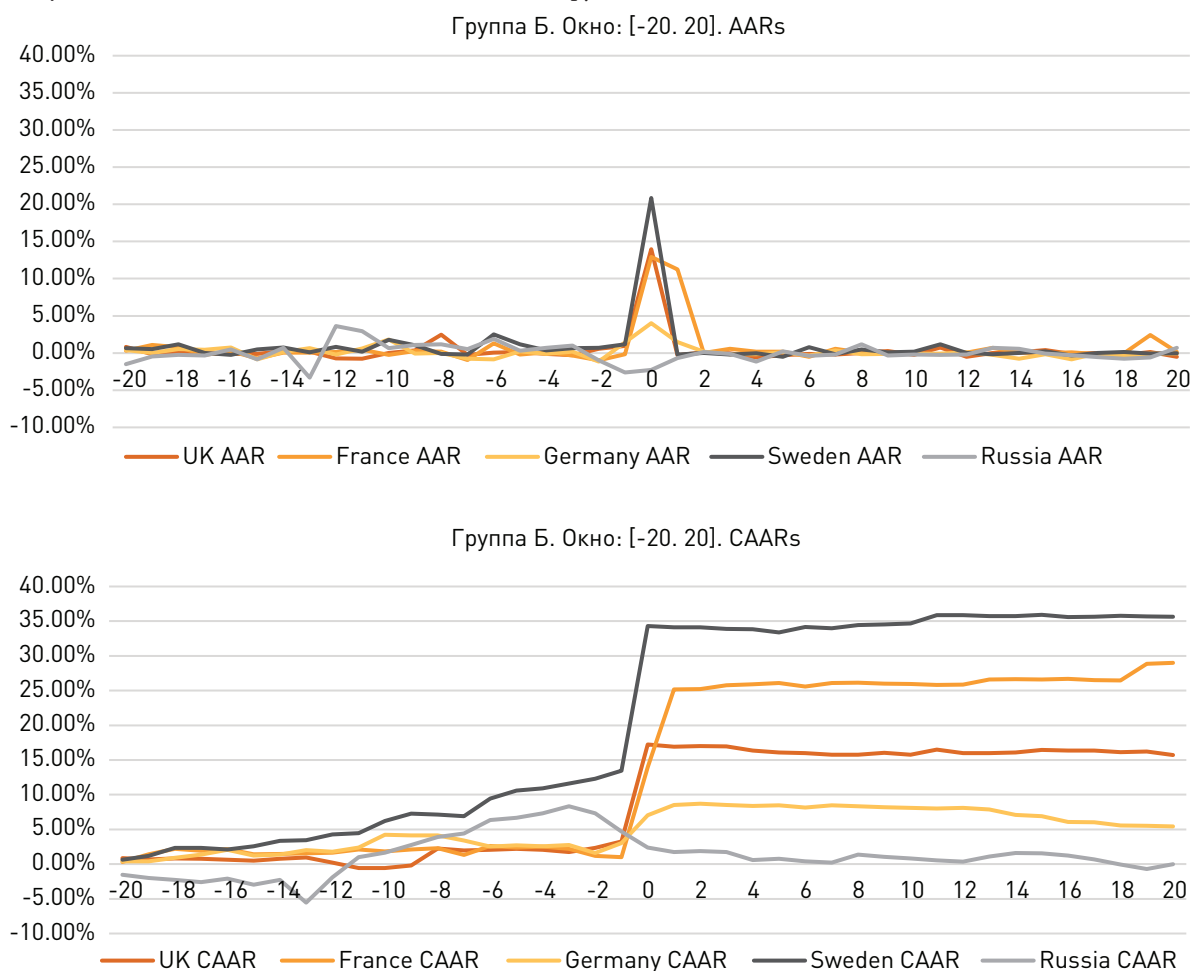
Источник: анализ авторов.

По AAR (оранжевые линии) прослеживается четкий пик в дату поглощения, который снижается в последующие 2 дня, оказывая положительное влияние на CAAR (серые линии), которая существенно растет до +2 торговых дней после поглощения. Также поглощения в Великобритании, как правило, оказывают влияние выше среднего на доходность от поглощений, после чего происходит плавное снижение через +20 торговых дней с даты поглощения, в то время как остальные поглощения остаются на одном и том же уровне. Доходность до поглощения начинает формироваться от -20 до -10 дней, при этом остается на низком уровне по сравнению с аномальной доходностью в дату поглощения, как отмечалось выше. Чтобы понять зависимость CAAR от страны, мы построили другой график, демонстрирующий распределение CAAR по странам на основании данных

Группы Б и включающий все наблюдения, за исключением окна событий [-20, 20], что можно считать наиболее репрезентативным результатом для этого набора данных (Рисунок 7).

По российским компаниям наблюдений недостаточно, чтобы интерпретировать результаты оценки CAAR и AAR. Среди других стран у Швеции самая высокая CAAR из всего окна оценки, а у Германии – самый низкий результат из четырех стран. Однако Швеция – единственная страна с заметно высокой доходностью до поглощения, в то время как доходность других стран ниже 5%, что может говорить о том, что выбранные шведские компании подтверждают тот факт, что инсайдерская торговля и упорные слухи в среднем оказывают влияние на рынок. Швеция также показывает самую высокую доходность в дату поглощения.

Рисунок 7. AAR и CAAR для окна событий [-20, 20] Группы Б



Источник: анализ авторов.

CAR и переменные

В данном разделе мы проверяем влияние переменных на CAR при помощи оценивания регрессионной модели методом наименьших квадратов в STATA. Введены две зависимых переменных (CAR50 и CAR20), чтобы предоставить данные о CAR для определенного наблюдения. Независимые переменные и структура модели взяты из четвертого раздела. Результаты подбора модели кратко представлены в Таблице 5.

Чтобы проверить CAR для окон событий [-50, 50] и [-20, 20] торговых дней с даты поглощения, используется три различных варианта модели. Первый – Модель взаимодействия 4, второй – скорректированная Модель взаимодействия 4, получившая название Модель взаимодействия 5. MB5 использует преимущество эффектов взаимодействия, изменяя их таким образом, чтобы увеличить эффективность Модели взаимодействия 4, оставив основные переменные неизменными.

Таблица 5. CAAR для различных групп данных и подвыборки с t-статистикой

	CAR50 (MB4) Группа А. Модель взаимодействия 4	CAR50 (MB5) Группа А. Модель взаимодействия 5	CAR20 (MB4) Группа Б. Модель взаимодействия 4	CAR20 (MB5) Группа Б. Модель взаимодействия 5
CONST	0.479*** (0.16)	0.422*** (0.15)	0.399*** (0.12)	0.389*** (0.11)
ROE	-0.003** (0.00)	-0.003*** (0.00)	-0.002* (0.00)	-0.002** (0.00)
DE	0.001 (0.00)	0.002 (0.00)	0.002 (0.00)	0.002* (0.00)
PE	-0.000 (0.00)	0.002** (0.00)	0.001 (0.00)	0.002*** (0.00)

	CAR50 (MB4) Группа А. Модель взаимодействия 4	CAR50 (MB5) Группа А. Модель взаимодействия 5	CAR20 (MB4) Группа Б. Модель взаимодействия 4	CAR20 (MB5) Группа Б. Модель взаимодействия 5
LNEV	-0.049** (0.02)	-0.054** (0.02)	-0.046*** (0.02)	-0.049*** (0.02)
GRD	-0.186 (0.14)	-0.026 (0.08)	-0.046 (0.10)	-0.016 (0.06)
UKD	-0.725*** (0.25)	-0.664*** (0.25)	-0.442** (0.19)	-0.443** (0.18)
LNEV*UKD	0.075* (0.04)	0.079* (0.04)	0.067** (0.03)	0.063** (0.04)
PE*GRD	0.005*** (0.00)	-	0.003** (0.00)	-
DE*GRD	0.001 (0.00)	-	0.000 (0.00)	-
DE*UKD	0.004 (0.00)	-	0.001 (0.00)	-
PE*UKD		0.005* (0.00)	-	0.003 (0.00)
Количество наблюдений	134	134	143	143
p-значение	0.00	0.00	0.00	0.00
AIC (инф. критерий Акайке)	137	141	69	69
BIC (инф. критерий Бейеса)	169	167	102	96

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01.

Источник: анализ авторов.

ROE и LNEV значительны во всех моделях и окнах событий. Модель взаимодействия 4 обладает небольшим количеством значимых переменных. В этом случае замена эффектов взаимодействия дает положительный результат с точки зрения значимости основных переменных. ROE приобретает высокую значимость (выше на одну «звездочку», как показано в Таблице 6), PE, после полной незначимости, становится значимым более чем на 5%, при этом значимость других основных переменных не снижается.

Таблица 6. Корреляция значимых факторов и вероятности поглощения с CAR

R Пирсона							
Группа	Группа А (134 наблюдения)			Группа Б (143 наблюдения)			
Двусторон. а	0.1	0.05	0.01	0.1	0.05	0.01	
Крит. значения	0.1466	0.1743	0.2278	0.1339	0.1592	0.2083	
Показание	*	**	***	*	**	***	
	Вероятность	CAR50	CAR20	CAR10	CAR5	CAR2	CAR1
Вероятность	1	0.0321	-0.0101	0.0422	0.0293	0.0357	0.0491
ROE	-0.3543***	-0.2411***	-0.1525*	-0.1466*	-0.1112	-0.1130	-0.1148
PE	-0.4272***	0.1922**	0.2903***	0.0760	0.0906	0.0777	0.0715
LNEV	-0.8204***	-0.1530*	-0.1635**	-0.1294	-0.1204	-0.1210	-0.1177
UKD	0.3354***	-0.1520*	-0.0710	-0.0241	-0.0407	-0.0121	-0.0278
DE	-0.3477***	0.1029	0.1191	0.0928	0.0673	0.0552	0.0267

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01.

Источник: анализ автора.

Поэтому ROE, PE, LNEV и UKD можно рассматривать как значимые факторы с точки зрения их влияния на CAR, при этом показатель DE значим для коротких окон событий. Более того, вероятность предсказания для каждого наблюдения, полученного из Модели взаимодействия 4, можно использовать, чтобы понять, как она коррелирует с CAR. CAR для более коротких периодов собирается, чтобы показать согласованность результатов и общего направления влияния значимых факторов. Проводится корреляционный анализ при помощи команды `corr` в STATA. Звездочки используются, чтобы показать уровень значимости, полученный путем сравнения корреляционных значений с критическими значениями r Пирсона. Результаты корреляционного анализа приведены в Таблице 6.

Очевидно, что значимы лишь несколько корреляционных коэффициентов. Однако значимость корреляционных коэффициентов сильно зависит от количества наблюдений в выборке, что в данном случае может снизить эффективность и репрезентативность анализа значимости, поскольку его показатели недостаточно высоки.

Отсутствуют основания или необходимость делать в настоящей работе утверждения либо о фактическом уровне значимости, либо о значениях корреляционных коэффициентов. Это может стать предметом будущих исследований. Однако наблюдается четкая корреляционная закономерность между вероятностью, значимыми факторами и CAR во всех окнах событий. Это говорит о том, что даже если фактические значения корреляционных коэффициентов различаются, их знак не должен быть противоположен знаку полученных корреляционных коэффициентов. Поэтому все равно можно сделать выводы о направлении влияния.

ROE и LNEV имеют отрицательную корреляцию как с вероятностью, так и с CAR, в то время как PE и DE коррелируют положительно, а UKD коррелирует отрицательно с CAR и имеет знак, противоположный знаку корреляционных коэффициентов, для вероятности. Кроме того, переменная UKD исключена из данного анализа, даже если она значима, поскольку это зависящая от страны дамми переменная,

влияющая на различия CAR, по причине ее характеристики, разграничивающей компании из Великобритании и не из Великобритании. Вероятность поглощения положительно коррелирует с CAR для всех окон событий, за исключением $[-20, 20]$.

В целом, влияние CAR на вероятность можно считать положительным. Поэтому лучше максимизировать вероятность предсказания наблюдений и общую предсказательную способность поглощенных компаний, чтобы достичь цели максимизировать доходность. Эти результаты подтверждают гипотезу, что в целом рынки в настоящее время не способны точно оценить вероятность поглощения компании в будущем, что привело бы к существенной аномальной доходности.

Доходность портфеля

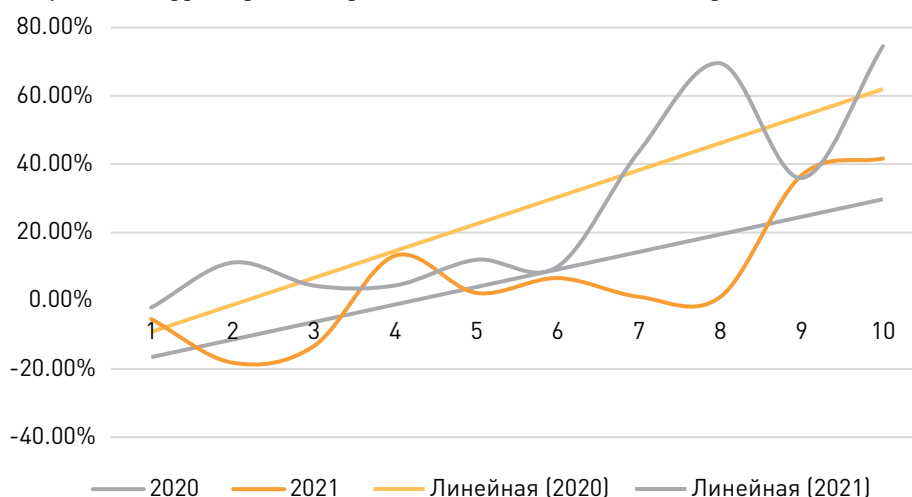
Чтобы составить портфель с положительной доходностью на основании данных о годовых доходах, нам необходимо проанализировать среднюю доходность по поглощенным и непоглощенным компаниям. Средняя доходность составляет 34.65% для поглощенных компаний и лишь 18.09% – для непоглощенных компаний. Годовая доходность составляет 39 и 22.04% за 2021 г. и 28.62 и 13.94% за 2020 г. (по поглощенным и непоглощенным компаниям соответственно). Таким образом, доходность по поглощенным компаниям примерно в 2 раза выше. Индекс MSCI составляет 26,6% за 2021 г. и –3,1% за 2020 г., что означает: средняя скорректированная рыночная доходность поглощенных компаний в среднем выше 0.

Для дальнейшего анализа мы разделили контрольную выборку на две подвыборки по годам. Затем мы распределили выборки в порядке убывания вероятности. В подвыборке за 2021 г. присутствует 24 поглощенные и 88 непоглощенных компаний, в то время как в подвыборку за 2020 г. вошло 17 поглощенных и 84 непоглощенные компании. Затем на основании вероятностей мы создали децильные портфели. Результаты нашего анализа кратко представлены в Таблице 7 и на Рисунке 8.

Таблица 7. Децильные портфели для контрольной выборки на горизонте два года

Децили:	Подвыборка 2020 г.					Подвыборка 2021 г.				
	# наблюдений	# Поглощ.	# Непогл.	Дох., %	Скорр. дох. %	# наблюдений	# Поглощ.	# Непогл.	Дох., %	Скорр. дох., %
100–90%	3	3	0	74.59	77.69	2	2	0	68.29	41.69
89–80%	6	3	3	35.96	39.06	6	4	2	63.41	36.81
79–70%	4	2	2	69.53	72.63	10	3	7	27.73	1.13
69–60%	11	3	8	43.77	46.87	5	2	3	27.71	1.11
59–50%	9	3	6	10.05	13.15	7	1	6	33.24	6.64
49–40%	15	2	13	12.02	15.12	15	2	13	28.88	2.28
39–30%	6	0	6	4.50	7.60	18	3	15	39.81	13.21
29–20%	19	0	19	4.46	7.56	15	3	12	13.27	–13.33
19–10%	10	1	9	11.20	14.30	15	0	15	8.43	–18.17
9–0%	18	0	0	–2.00	1.10	19	4	15	21.20	–5.40

Источник: анализ авторов.

Рисунок 8. Скорректированная рыночной доходность по децилям вероятности

Источник: анализ авторов.

Распределение полученных наблюдений по децилям согласуется с результатами анализа предсказательной способности, при этом 82% наблюдений по поглощенным компаниям попало в 5-й дециль или выше в 2020 г. и 50% – в 2021 г.: действительно, ожидается, что модель продемонстрирует существенно большую предсказательную способность по поглощенным компаниям за 2020 г. С другой стороны, 71.2% наблюдений по непоглощенным компаниям попало в 6-й дециль или ниже в 2020 г. и 79.5% – в 2021 г.: ожидается, что в 2021 г. модель продемонстрирует немного более высокую предсказательную способность для непоглощенных компаний.

В целом, результаты контрольной выборки свидетельствуют о том, что присутствует большой потенциал для создания портфеля и разработки инвестиционной стратегии, поскольку существует положительная корреляция между

вероятностью поглощения и доходностью акций, при этом в определенные периоды поглощения присутствует аномальная доходность.

Однако контрольная выборка дает только горизонт в 2 года, чего в некоторой степени недостаточно, чтобы определить фактический тренд во времени. Поэтому в анализ включены дополнительные 5 лет (2015–2019 гг.). В результате получено 423 новых наблюдения с 95 поглощенными и 328 непоглощенными компаниями, что увеличивает общее количество наблюдений в общей выборке и в подвыборках по поглощенным/непоглощенным компаниям в 3 раза, а горизонт прогнозирования – до 7 лет. Та же самая процедура разделения на децили применена к новым наблюдениям. Получившаяся скорректированная рыночной доходность и количественные наблюдения по каждому децилю представлены в Таблице 8.

Таблица 8. Децильные портфели для смешанной выборки с горизонтом 7 лет

Децили:	2019		2018		2017		2016		2015	
	# наб.	Скор. дох., %	# наб.	Скор. дох., %	# наб.	Скор. дох., %	# наб.	Скор. дох., %	# наб.	Скор. дох., %
100–90%	2	34.68	1	47.02	4	27.44	5	57.17	3	67.73
89–80%	5	15.27	3	16.60	10	24.76	1	52.85	4	27.10
79–70%	7	-7.77	8	26.50	3	22.53	5	32.77	3	31.69
69–60%	12	7.80	3	13.30	7	11.42	2	56.10	10	23.85
59–50%	10	-7.11	3	7.52	13	4.53	8	23.58	9	-14.07
49–40%	8	-27.91	6	12.17	10	-0.80	6	22.52	8	6.67
39–30%	12	0.23	7	4.37	14	1.90	2	48.76	8	-1.92
29–20%	6	-30.91	14	-3.04	8	-7.74	12	15.39	7	1.93
19–10%	13	-19.36	15	-2.18	10	9.20	20	8.80	11	-3.87
9–0%	11	-20.66	19	-2.17	15	-8.05	28	5.74	12	-16.60

Источник: анализ авторов.

Анализ на 7-летнем горизонте показывает, что результаты, полученные для контрольной выборки, согласуются с более длинными горизонтами. Аномальная доходность выше 15% обычно генерируется между 1-м и 4-м децилями, а отрицательная доходность – между 7-м и 10-м децилем, что позволяет разрабатывать как долгосрочные, так и краткосрочные инвестиционные стратегии.

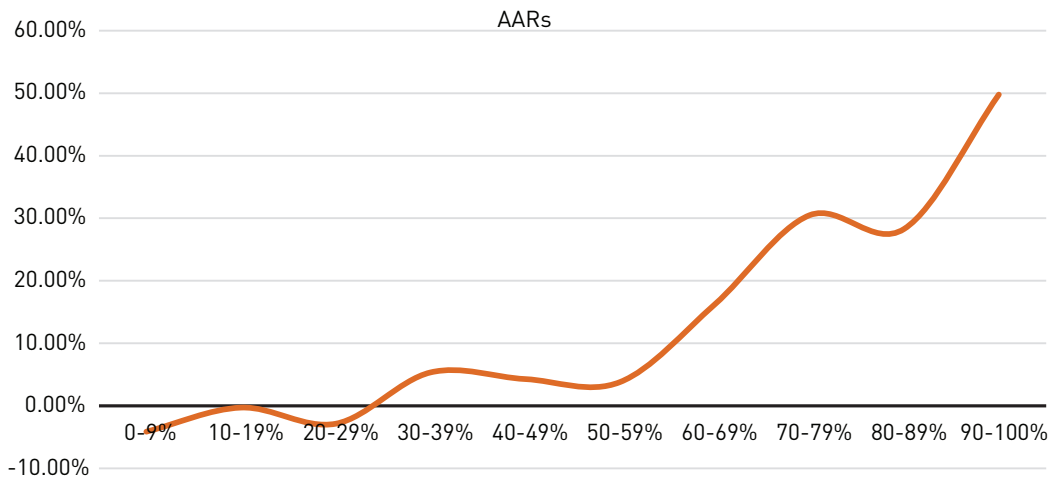
Чтобы получить средние результаты, AAR рассчитывается по децилям. Кроме того, годовые CAR получены вместе с CAAR, чтобы понять, как кумулятивная доходность при определенной стратегии меняется в каждом дополнительном году. AAR и CAR рассчитаны как средневзвешенное значение AR. Что-

бы добиться большей точности анализа, СААР основана на CAR вместо AAR. Показатели AAR рассчитаны в первую очередь, чтобы принять решение о возможных стратегиях. Они приведены на Рисунке 9.

Распределение среднего количества наблюдений по децилям смещено к низкой вероятности из-за преобладания наблюдений по непоглощенным компаниям. AAR подтверждает, что децили от 1 до 4 наиболее прибыльные, а де-

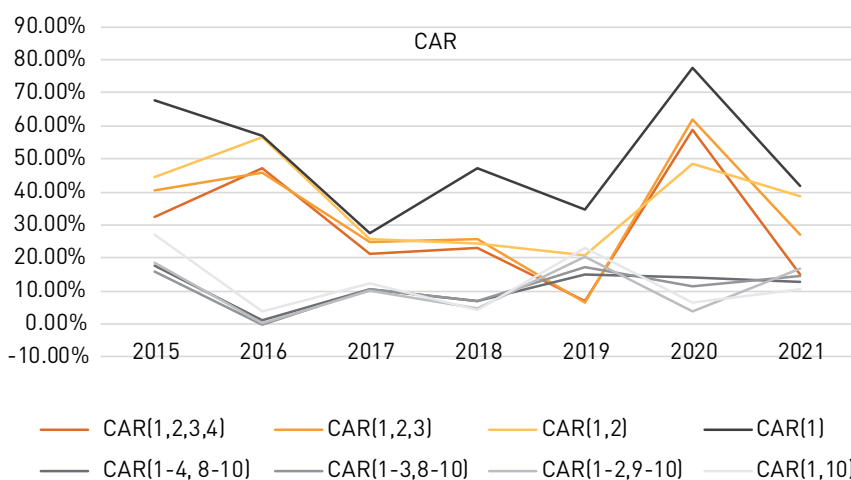
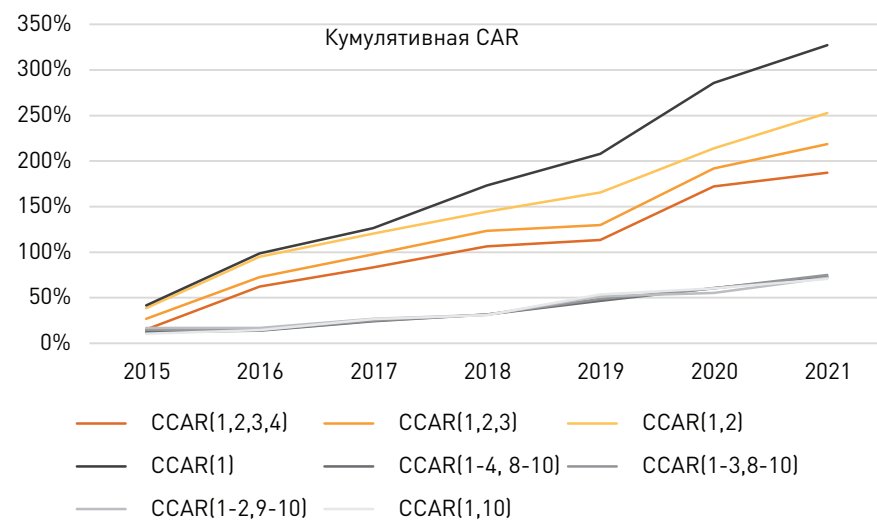
цили 8–10 имеют отрицательную аномальную доходность. Затем проанализированы CAR, СААР и кумулятивная CAR (сумма показателей CAR, показывающая кумулятивную аномальную доходность, которую стратегия может генерировать каждый год). Рассматриваются две основные стратегии: долгосрочная (купить, чтобы продать дороже) и долгосрочно-краткосрочная (долгосрочная стратегия + покупка в долг, продажа, снова покупка и возврат владельцу).

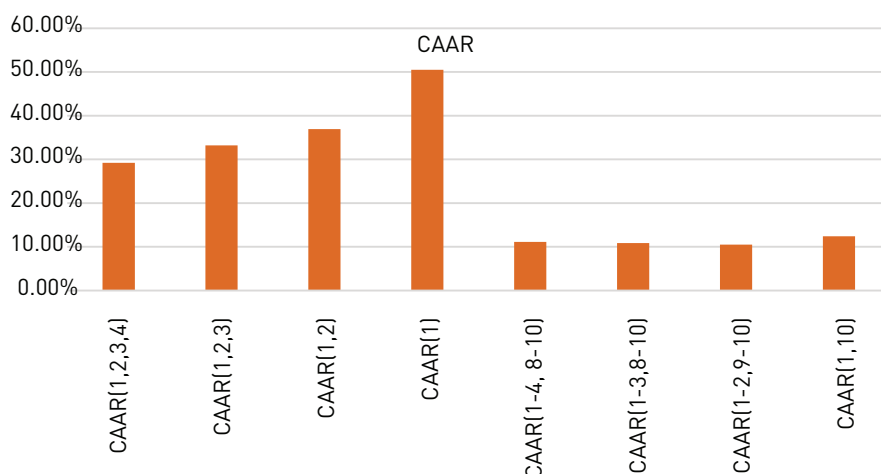
Рисунок 9. Среднее количество наблюдений и AAR



Источник: анализ авторов.

Рисунок 10. CAR, кумулятивная CAR и СААР





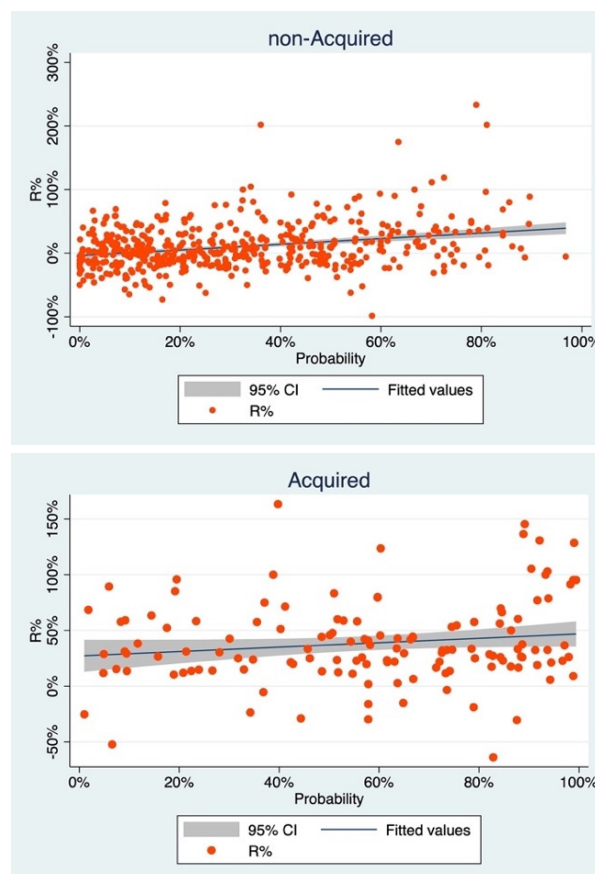
Источник: анализ авторов.

Все результаты весьма положительны, что согласуется с результатами для контрольной выборки с горизонтом 2 года. Долгосрочно-краткосрочная стратегия менее изменчива по годам из-за хеджирующего «хвоста», позволяющего компенсировать некоторые убытки по короткой позиции, если рынок существенно падает, но это значительно снижает доходность. Для горизонта в 7 лет более прибыльно применять долгосрочную стратегию только для 1-го дециля, что является ожидаемым результатом, поскольку другие долгосрочные стратегии с более широким диапазоном децилей лишь снижают аномальную доходность, при этом требуются большие первоначальные инвестиции при росте количества наблюдений от 1-го до 10-го дециля. С другой стороны, долгосрочно-краткосрочная стратегия более последовательна, поскольку краткосрочная ее часть используется как хеджирующая часть для снижения волатильности индекса MSCI, который нелинейно уменьшается до -10.4% и растет до 26.8% на горизонте в 7 лет. Поэтому обе стратегии достаточно прибыльны, чтобы их использовать, но служат совершенно различным целям инвесторов. При этом долгосрочная стратегия (только 1-й дециль) является самой прибыльной, а долгосрочно-краткосрочная стратегия, включающая три самых низких дециля – самой волатильной и хеджированной. Показатели свидетельствуют, что модель обладает высокой технической предсказательной способностью, которую можно легко интерпретировать, и что присутствуют более сложные зависимости с точки зрения аномальной доходности. Хотя модель не имеет самой высокой предсказательной способности среди всех моделей, найденных в литературе, она отлично определяет аномальную доходность. Чтобы понять, какие стимулы связаны с аномальной доходностью, нам необходимо изучить зависимость аномальной доходности от вероятности поглощения для каждой подвыборки поглощенных и непоглощенных компаний. Проще всего это наглядно представить в виде графиков, полученных при помощи двумерной диаграммы рассеяния в STATA (Рисунок 11).

Графики не демонстрируют фактических признаков гетероскедастичности. Однако аномальная доходность выборки непоглощенных компаний с горизонтом в 7 лет начинается от -10% при вероятности поглощения 0% и линейно растет примерно до 40% при вероятности 100%. Причиной волатильности аномальной доходности при низкой предсказательной способности может быть определенный год, отрасль или иные операционные обстоятельства, оказываю-

щие влияние на цены акций, при этом результаты с высокой вероятностью более интересны в том смысле, что 69 наблюдений имеют вероятность выше 60%, а 41 наблюдение показывает аномальную доходность более 15%, что составляет около 8% наблюдений по всем непоглощенным компаниям. Указанные наблюдения серьезно повлияли на данный анализ, увеличив аномальную доходность для случаев с более высокой вероятностью и снизив результаты оценки предсказательной способности для поглощенных компаний, что может объяснить разницу в 10 п. п. между предсказательной способностью поглощенных и непоглощенных компаний.

Рисунок 11. Диаграммы рассеяния аномальной доходности и вероятности по годам



Источник: анализ авторов.

Вместе с тем это не должно стать проблемой, поскольку существует несколько возможных объяснений данного явления. Во-первых, могла возникнуть ситуация, когда появились слухи о будущем поглощении некоторых из этих фирм, но сделка сорвалась либо по ней никогда не велись переговоры о слиянии и поглощении; это могло повлечь волатильность акций компании-мишени и, возможно, стало причиной высокой доходности до поглощения без совершения сделки слияния и поглощения. Такие слухи могут возникнуть, если информация попала в рубрику «Услышано на улице» журнала *The Wall Street Journal* [22]. Во-вторых, данные за 2021 г. могут оказаться неполными, потому что некоторые сделки слияния и поглощения (12 наблюдений в данном анализе) могли завершаться в 2022 г., что выходит за пределы выборки, но компании обладают всеми признаками компании-мишени. В-третьих, компания может пройти через процедуру, схожую со сделкой слияния и поглощения, или провести слияние и поглощение другого типа, из-за чего она не попадет в выборку поглощенных компаний данного исследования. Поэтому такие наблюдения вполне могут попасть в ряд потенциальных выборок. Однако не предполагается, что они окажут существенное отрицательное влияние на оценку аномальной доходности, если модель подобрана правильно.

Общие результаты и рассуждения

Инвестиционные стратегии

Портфель с короткими позициями: стратегия с короткими позициями основана на мнении инвестора, что цены акций в будущем упадут. В результате он заключает арбитражную сделку: занимает акции у брокера, продает их на открытом рынке, ждет падения цены, выкупает акции и возвращает их брокеру. Данную стратегию можно применять к прогнозированию слияния и поглощения, занимаясь поиском компаний с самой низкой вероятностью поглощения. Результаты анализа аномальной доходности предполагают ожидание, что компании с вероятностью от 0 до 29% в среднем генерируют отрицательную аномальную доходность. Однако годовые результаты компаний с вероятностью от 10 до 29% довольно противоречивы, в основном они зависят от общей ситуации на рынке и показывают результаты от 10.4 и 26.8%. При этом предполагается, что инвестирование даже в компании самых низких децилей даст довольно низкую доходность. Поэтому в модели прогнозирования слияния и поглощения не следует использовать только краткосрочные стратегии, поскольку риск низкой аномальной доходности слишком велик.

Портфель с долгосрочными позициями: стратегия с долгосрочными позициями является общепринятой для всех типов инвестирования. В отличие от краткосрочной стратегии она основана на уверенности инвестора, что цены акций со временем вырастут, создав доходность. Результаты свидетельствуют о том, что портфель компаний, минимум с 60% поглощений, может дать довольно высокую доходность, в среднем от 29.22 до 40.39% в год, в зависимости от выбранного набора децилей. Эмпирический анализ говорит о том, что лучшая стратегия заключается в том, чтобы принять во внимание только 1-й дециль, поскольку он максимизирует аномальную доходность, не влияя на волатильность, что согласуется с результатами, полученными в более ранних работах.

Смешанный (долгосрочно-краткосрочный) портфель: долгосрочно-краткосрочный портфель сочетает долгосрочные и краткосрочные позиции, где долгосрочные позиции обычно являются стимулами аномальной доходности, а краткосрочные позиции играют большую роль хеджирования, чтобы свести к минимуму или нивелировать рыночную волатильность, которая на горизонте в 7 лет становится высокой. Результаты свидетельствуют о том, что существует значительное снижение волатильности аномальной доходности на горизонте в 7 лет для одного и того же набора децилей, используемых в анализе долгосрочного портфеля, но с добавлением краткосрочного элемента от 8 до 10 децилей. Это означает, что действительно можно использовать краткосрочные позиции для хеджирования в наборе компаний без такой высокой аномальной доходности. Длительность окна децилей для краткосрочного элемента фактически не влияет на CAAR, при этом ежегодная волатильность сводится к минимуму добавлением всех подходящих децилей.

Другие инвестиционные стратегии концентрируются на изменении срока портфеля, но не на сути стратегии. Например, децильные портфели в нашем исследовании выбирают на основании процентного показателя вероятности поглощения. В то же время в литературе самый популярный и широко применяемый подход заключается в том, чтобы взять за основу такого разделения количество наблюдений в каждом портфеле. Альтернативные подходы вместо децилей используют квартили и квинтили или принимают решения на основании вероятности предельного значения. Однако все эти подходы лишь увеличивают срок портфеля, что обычно оказывает отрицательное воздействие на аномальную доходность, поскольку добавление компаний с более низкой доходностью размывает среднюю аномальную доходность. Наглядным примером является изменение количества децилей, включенных в анализ оценки доходности портфеля. Кроме того, количество компаний, в которые можно инвестировать, также растет, в результате частному инвестору все труднее инвестировать в весь портфель. Это ограничивает возможность применения данных инвестиционных стратегий, при этом метод, используемый в нашем анализе, укорачивает срок портфеля с возможностью продления, при необходимости, что делает выбор срока портфеля более гибким.

В целом, долгосрочная и долгосрочно-краткосрочная стратегии с децильным портфелем на основании предсказательной способности оказываются наиболее эффективными в генерировании аномальной доходности. Долгосрочную инвестиционную стратегию для компаний с вероятностью поглощения выше 90% можно рассматривать как самую экономически выгодную и генерирующую наибольшую аномальную доходность стратегию, поскольку эмпирические результаты свидетельствуют о том, что только 5% выборки могут генерировать около 50% годовой аномальной доходности. Однако каждый год (или индивидуальный период) необходимо заново начинать поиск компаний для инвестиций, потому что через несколько дней после объявления сделки слияния и поглощения более не ожидается дополнительная аномальная доходность. Данную стратегию могут успешно применять как институциональные инвесторы (например, хедж-фонды или взаимные фонды) благодаря ее последовательности и потенциальной способности генерировать аномальную доходность на довольно коротком горизонте, так и частные инвесторы не-

зависимо от их бюджета и опыта в трейдинге благодаря ее экономической эффективности, доступности необходимой информации и ясности.

С другой стороны, долгосрочно-краткосрочная стратегия требует намного больше вложений, что может снизить ее популярность среди частных инвесторов и генерировать намного меньшую аномальную доходность. Тем не менее ее все равно могут использовать институциональные инвесторы благодаря сниженной волатильности, которая делает ее норму аномальной доходности практически безрисковой, но при этом довольно высокой, что может быть полезно для хеджинга имеющегося портфеля.

Прочие рассуждения

Институциональные инвесторы могут использовать прогнозы поглощения косвенным путем, чтобы управлять рисками существующих краткосрочных портфелей, которые могут давать отрицательную доходность из-за неожиданных сделок слияния и поглощения. Прогнозирование поглощений поможет избежать таких сделок или снизить убытки от них. Кроме того, стоимостной анализ компаний-мишеней для такого краткосрочного портфеля может выиграть от предсказания поглощений, повышая эффективность инвестиционных стратегий.

Руководство компании может быть заинтересовано в проведении анализа поглощений, чтобы понять, может ли их компания стать мишенью, и скорректировать стратегическое и финансовое планирование, если вероятность такого развития событий высокая, что важно до тех пор, пока на рынке существует явление недружественного поглощения, которое руководство может не распознать до тех пор, когда станет слишком поздно. Более того, такой анализ могут применять руководители компании, чтобы отслеживать и оценивать стратегии конкурентов на рынке. Консультационные и инвестиционно-банковские компании могут использовать ее для составления аналитических отчетов для своих клиентов, а также для поиска новых клиентов, предлагая им соответствующие услуги.

В целом, разнообразие косвенных способов применения нашего анализа может помочь сделать рынки слияния и поглощения, а также финансовые рынки более открытыми и прозрачными. Это может оказать более серьезное структурное воздействие на мировой рынок слияния и поглощения, чем применение прямых инвестиционных стратегий, поскольку разработка нашего анализа и внедрение в стандартные бизнес-процессы может произвольно придать сфере слияния и поглощения большую открытость и гибкость, а также повысить рыночную эффективность ожиданий от слияния и поглощения. В результате стало бы намного труднее достичь цели, заключающейся в том, чтобы превзойти естественные прогнозы по рынку и получить более высокую аномальную доходность, что приведет к меньшей эффективности использования модели прогнозирования.

Вывод

В нашей работе мы разработали методологию прогнозирования сделок слияния и поглощения и модель прогнозирования слияния и поглощения на основании многопараметрической логит-модели с взаимодействиями. Благодаря высокой объясняющей и прогнозирующей способности модели, а также отличной гибкости она подходит для анализа аномальной доходности на основании событийного

анализа. Мы показали, что факторы построенной модели прогнозирования слияния и поглощения с переменными взаимодействиями могут генерировать аномальную доходность высокого уровня, когда рентабельность собственного капитала, LN (стоимость предприятия), отношение рыночной капитализации к чистой прибыли и отношение задолженности (долга) к собственному капиталу оказывают существенное влияние на направление аномальной доходности. Затем мы разработали эффективный подход к разработке портфеля прогнозируемых мишеней для слияния и поглощения и создали такой портфель.

Аномальная доходность портфеля оказалась высокоположительной для наблюдений с высокой вероятностью поглощения и немного отрицательной для наблюдений с низкой вероятностью поглощения. Такое распределение доходности позволяет использовать несколько инвестиционных стратегий, благодаря которым прогнозирование сделок слияния и поглощения становится применимым и полезным для широкого круга потенциальных пользователей.

Мы показали, что и долгосрочную, и краткосрочную инвестиционную стратегию можно использовать либо как рискованную, но прибыльную инвестиционную стратегию, либо как инструмент хеджирования, который может генерировать положительную доходность с очень низкой волатильностью. Более того, эффективность прогнозирования модели слияния и поглощения, усиленная поглощениями, позволяет консультантам и руководителям компаний, а также хедж-фондам использовать ее, чтобы достичь ряда целей.

Новизна настоящей статьи заключается в открытии новых способов увеличения эффективности модели прогнозирования слияния и поглощения, включив в нее базовые факторы, которые могут описать любую компанию с разных точек зрения, и добавив взаимодействия, чтобы придать ей большую гибкость и адаптируемость к различным экономическим условиям. Это делает модель более привлекательной для различных пользователей, не создавая большую зависимость процесса оценки от доступности данных и различных экономических условий. Кроме того, мы представляем улучшенный способ использования эффективно спрогнозированных сделок поглощения для получения высокоположительной аномальной доходности, охарактеризовав метод составления эффективного портфеля на основании спрогнозированной вероятности достижения либо цели генерирования прибыли, либо цели хеджирования.

Благодарность

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-18-00756).

Список литературы

1. Simkowitz M.A., Monroe R.J. A discriminant analysis function for conglomerate targets. *Southern Journal of Business*. 1971;38(1):1-16.
2. Stevens D.L. Financial characteristics of merged firms: A multivariate analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1973;8(2):149-158. <https://doi.org/10.2307/2330007>
3. Barnes P. The prediction of takeover targets in the U.K. by means of multiple discriminant analysis. *Journal of*

- Business Finance & Accounting*. 1990;17(1):73-84. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1990.tb00550.x>
4. Harris R.S., Stewart J.F., Guilkey D.K., Carleton W.T. Characteristics of acquired firms: Fixed and random coefficients probit analyses. *Southern Economic Journal*. 1982;49(1):164-184. <https://doi.org/10.2307/1058550>
 5. Dietrich J.K., Sorensen E. An application of logit analysis to prediction of merger targets. *Journal of Business Research*. 1984;12(3):393-402. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(84\)90020-1](https://doi.org/10.1016/0148-2963(84)90020-1)
 6. Ohlson J.A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 1980;18(1):109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
 7. De Jong A., Fliers P.T. Predicting takeover targets: Long-run evidence from the Netherlands. *De Economist*. 2020;168(3):343-368. <https://doi.org/10.1007/s10645-020-09364-z>
 8. Meghouar H., Ibrahim M. Financial characteristics of takeover targets: A French empirical evidence. *EuroMed Journal of Business*. 2021;16(1):69-85. <https://doi.org/10.1108/EMJB-06-2019-0088>
 9. Palepu K.G. Predicting takeover targets: A methodological and empirical analysis. *Journal of Accounting and Economics*. 1986;8(1):3-35. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(86\)90008-X](https://doi.org/10.1016/0165-4101(86)90008-X)
 10. Ambrose B.W., Megginson W.L. The role of asset structure, ownership structure and takeover defences in determining acquisition likelihood. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1992;27(4):575-589. <https://doi.org/10.2307/2331141>
 11. Cremers K.J.M., Nair V.B., John K. Takeovers and the cross-section of returns. *The Review of Financial Studies*. 2009;22(4):1409-1445. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn032>
 12. Brar G., Giamouridis D., Liidakis M. Predicting European takeover targets. *European Financial Management*. 2009;15(2):430-450. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2007.00423.x>
 13. Bhanot K., Mansi S.A., Wald J.K. Takeover risk and the correlation between stocks and bonds. *Journal of Empirical Finance*. 2010;17(3):381-393. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2009.10.006>
 14. Cornett M.M., Tanyeri B., Tehranian H. The effect of merger anticipation on bidder and target firm announcement period returns. *Journal of Corporate Finance*. 2011;17(3):595-611. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.10.004>
 15. Danbolt J., Siganos A., Tunyi A. Abnormal returns from takeover prediction modelling: Challenges and suggested investment strategies. *Journal of Business Finance & Accounting*. 2016;43(1-2):66-97. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12179>
 16. Powell R., Yawson A. Are corporate restructuring events driven by common factors? Implications for takeover prediction. *Journal of Business Finance & Accounting*. 2007;34(7-8):1169-1192. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2007.02028.x>
 17. Tunyi A.A. Firm size, market conditions and takeover likelihood. *Review of Accounting and Finance*. 2019;18(3):483-507. <https://doi.org/10.1108/RAF-07-2018-0145>
 18. Tunyi A.A., Ntim C.G. Location advantages, governance quality, stock market development and firm characteristics as antecedents of African M&As. *Journal of International Management*. 2016;22(2):147-167. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2016.01.005>
 19. Smith C.W., Watts R.L. The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies. *Journal of Financial Economics*. 1992;32(3):263-292. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(92\)90029-W](https://doi.org/10.1016/0304-405X(92)90029-W)
 20. Rhodes-Kropf M., Robinson D.T., Viswanathan S. Valuation waves and merger activity: The empirical evidence. *Journal of Financial Economics*. 2005;77(3):561-603. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.06.015>
 21. Wooldridge J.M. Introductory econometrics: A modern approach. 2nd ed. Cincinnati, OH: South-Western College Publ., 2003. 896 p.
 22. Pound J., Zeckhauser R.J. Clearly heard on the street: The effect of takeover rumors on stock prices. *The Journal of Business*. 1990;63(3):291-308. URL: https://scholar.harvard.edu/files/rzeckhauser/files/clearly_heard_on_the_street.pdf

Приложение

Приложение 1: Объясняющие переменные вероятности поглощения

Таблица П1. Объясняющие переменные вероятности поглощения

Переменная	Код	Обозначение	Критерии отбора	Источник информации
Стоимость предприятия	EV	–	>= 10 млн долл.	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Общие активы	TA	–	Нет	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Коэффициент P/E	PE	–	от –200 до 500	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Коэффициент EV/B	EVB	–	от 0 до 20	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon

Переменная	Код	Обозначение	Критерии отбора	Источник информации
Отношение задолженности (долга) к собственному капиталу	DE	+	$\leq 100\%$	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Коэффициент текущей ликвидности	CUR	-	≤ 20	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Рентабельной собственного капитала	ROE	-	от -500 до 1000	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Маржа по EBITDA	EBITDAM	-	от -1500 до 500	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Рост продаж	SGR	-	от -80 до 5000	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon
Рост/ресурсы	GRD	+	Нет	Bloomberg terminal & Thomson Reuters Eikon

Источник: [9; 11; 12] и анализ авторов.

Вклад авторов: авторы внесли одинаковый вклад в настоящую статью.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья **была представлена** 06.04.2023; **одобрена после рецензирования** 08.05.2023; **принята для публикации** 14.06.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.27-38>

JEL classification: G20, G24, G32



Влияние совета директоров на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций

Елизавета Потапова

консультант, Группа оценки бизнеса, финансового моделирования и экономического анализа, ООО «Б-1 – Консалт», Москва, Россия, elizaveta824@gmail.com, [ORCID](#)

Аннотация

Статья посвящена выявлению влияния особенностей состава совета директоров (СД) на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций. Исследование охватывало выборку из 87 публичных компаний, осуществивших выпуск зеленых облигаций в 2021 г. Анализировалось влияние таких факторов, как доля женщин и доля независимых директоров в составе СД, факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, а также численности СД на долю зеленых облигаций в совокупном долге компаний. В качестве контрольных переменных использовались доля долга в активах, натуральный логарифм совокупного объема активов (размер компании) и рентабельность собственного капитала (ROE).

В качестве оптимальной была выбрана логарифмическая спецификация классической линейной регрессионной модели. Так как в модели с логарифмом зависимой переменной (доли зеленых облигаций в совокупном объеме долга) не были диагностированы гетероскедастичность, автокорреляция и мультиколлинеарность, для оценки данной модели использовался метод наименьших квадратов (МНК).

Поскольку исходная выборка компаний, осуществивших выпуск зеленых облигаций в 2021 г., включает как финансовые, так и нефинансовые компании, была проверена справедливость полученных результатов для двух типов компаний. Оценка оптимальной модели для двух подвыборок финансовых и нефинансовых компаний привела к результатам, несколько отличающимся от полученных по итогам анализа общей выборки. Оценка регрессии для финансовых компаний и нефинансовых компаний показала снижение значимости влияния доли женщин в составе и численности СД. Однако в случае нефинансовых компаний усиливается значимость такого фактора, как наличие комитета по устойчивому развитию. Согласно полученным результатам, компании, в которых есть CSR-комитет, привлекают относительно более высокие объемы финансирования с использованием зеленых облигаций.

Ключевые слова: устойчивое развитие, совет директоров, обобщенный метод моментов, модель панельных данных с фиксированными эффектами, метод наименьших квадратов, метаанализ, модели панельных данных, зеленые облигации

Цитирование: Potapova E. (2023) Impact of Board of Directors on Raising Funds. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 27-38. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.27-38>

Введение

В последние годы все большее внимание уделяется глобальным проблемам, поэтому ответственное ведение бизнеса, содействие устойчивому развитию, а также сохранение окружающей среды и минимизация влияния человека на нее становятся одними из приоритетов для ряда крупных компаний. Однако это сопряжено со значительными капитальными вложениями. Именно данная причина способствовала появлению зеленых облигаций – финансового инструмента с фиксированным доходом. С их помощью привлекаются средства для реализации проектов, связанных с защитой окружающей среды и смягчением последствий изменения климата [1].

Рынок зеленых облигаций начал развиваться относительно недавно. В ноябре 2008 г. Всемирный банк стал первой организацией, осуществившей выпуск зеленых облигаций в целях кредитования проектов, связанных с изменением климата. По прогнозам аналитиков *Climate Bonds Initiative*, ежегодный объем выпуска зеленых облигаций может превысить 1 трлн долл. в 2023 г. [2].

Актуальность темы влияния Совета директоров (СД) на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций состоит в том, что она не изучена как в русской, так и в зарубежной литературе.

Цель данной работы заключается в выявлении характеристик СД, оказывающих значимое стимулирующее или, наоборот, сдерживающее влияние на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.

Объектом исследования являются компании, осуществившие выпуск зеленых облигаций, а предметом – характеристики СД данных компаний и их влияние на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций.

В качестве информационной базы использовались данные по объему выпуска зеленых облигаций публичными компаниями в 2021 г., доле женщин и доле независимых директоров в составе СД, факту совмещения должности председателя правления и генерального директора, факту наличия CSR-комитета в компании, численности СД, соотношению долга и активов, общему объему активов, а также рентабельности собственного капитала. Часть данных была взята из базы *Bloomberg*, а часть собрана вручную из годовых отчетов компаний за 2021 г. Расчеты были произведены в статистическом пакете *Gretl* и *Excel*.

В качестве теоретической базы использовались статьи, посвященные исследованию влияния состава СД на принятие решений в области устойчивого развития, анализу зеленых облигаций как источника финансирования (влияние выпуска зеленых облигаций на стоимость капитала). Почти все рассматриваемые статьи являются эмпирическими, и в них применяются эконометрические методы для тестирования гипотез и ответа на исследовательский вопрос.

Обзор литературы

Проблема влияния особенностей состава СД на устойчивое развитие компании изучалась многими авторами [3–14]. В рассматриваемых работах на основе регрессионного анализа временных рядов авторы пытались выявить влияние состава СД на эффективность устойчивого развития компаний, включая корпоративную социальную от-

ветственность (Corporate Social Responsibility, CSR), окружающую среду, общество и корпоративное управление (Environmental, Social and Governance, или ESG-рейтинг). Одно из рассматриваемых исследований [14] было посвящено влиянию состава СД на размер инвестиций в охрану окружающей среды.

Наиболее часто используемым методом оценки влияния состава СД на эффективность устойчивого развития компаний является **обобщенный метод моментов** (ОММ). Например, его использовал в своей работе В. Нацити [3]. Исследование проводилось на примере 362 крупных компаний из 46 стран и 26 отраслей, которые хотя бы один раз были включены в список *Fortune Global 500 list*¹ за период с 2013 по 2016 г. Автор пришел к выводу, что доля женщин, доля директоров-иностранцев и факт отсутствия совмещения роли председателя правления и генерального директора оказывают положительное влияние на эффективность устойчивого развития, а доля независимых директоров – отрицательное.

Аналогичная методология применялась и в работе С. Карима [5] для анализа влияния доли женщин в должности исполнительных и независимых директоров на взаимосвязь размера вознаграждения генерального и исполнительных директоров и практик CSR. Исследование проводилось на выборке из 483 котируемых на бирже малайзийских компаний за период с 2006 по 2017 г. В результате был сделан вывод, что пропорция женщин на позиции исполнительных директоров оказывает значительное влияние на сдерживание зависимости размера вознаграждений и практик CSR, а пропорция женщин на позиции независимых директоров – незначительное влияние на сдерживание данной зависимости.

ОММ был также использован К. Франкером и соавторами [9]. В данной работе авторы исследовали влияние доли женщин в составе СД на различные группы заинтересованных сторон. Исследование было проведено на основе выборки из всех американских компаний, которые были включены в список *Fortune 500* и социальная эффективность которых была оценена компанией *Sustainalytics* за период с 2007 по 2013 г. Авторы пришли к выводу, что доля женщин в составе СД оказывает положительное влияние на менее сильные группы заинтересованных сторон (окружающая среда, поставщики, общество) и не оказывает влияния на работников и покупателей.

Аналогичная методология использовалась Р. Беджи и соавторами [10]. В данной работе авторы пытались выявить влияние различных характеристик СД, включая численность СД, доли иностранных и независимых директоров, факт совмещения роли генерального директора и председателя правления, пол директоров, возрастное разнообразие, уровень образования, академический бэкграунд, факт совмещения нескольких директорских должностей, как на CSR в целом, так и на отдельные аспекты CSR. Исследование было проведено на выборке данных по всем компаниям, включенным в индекс *SBF 120* (Франция) за период с 2003 по 2016 г. Авторы пришли к выводу, что численность СД, доля независимых директоров, возрастное разнообразие, уровень образования и факт совмещения нескольких директорских должностей положительно влияют на общий CSR-рейтинг. Доля женщин положительно влияет только

¹ Рейтинг компаний, основанный на размере выручки и публикуемый ежегодно в журнале *Fortune*.

на качество управления и вопрос прав человека. Доля иностранных директоров положительно влияет на аспекты, связанные с окружающей средой и обществом.

Помимо ОММ в ряде рассмотренных статей применялась **модель панельных данных с фиксированными эффектами**. Одной из таких работ выступает статья М. Валлс Мартинес и соавторов [4], где они пытались выявить влияние гендерного разнообразия в СД на эффективность CSR на развитых и развивающихся европейских рынках. В выборку были включены все европейские компании, входящие в индексы MSCI Europe (MSCI) и MSCI Emerging Markets Europe (MSCI EM), за период с 2010 по 2019 г. Авторы пришли к выводу, что доля женщин в СД оказывает положительное влияние на эффективность CSR, причем на развитых рынках это влияние является более сильным, чем на развивающихся.

Аналогичная модель с фиксированными эффектами применялась и в работе А. Уяра и соавторов [11], в которой авторы также пытались определить влияние состава СД на эффективность CSR. В выборку для исследования были включены все компании из индустрии здравоохранения, по которым имелись данные в базе Refinitiv Eikon за период с 2011 по 2018 г. Авторы пришли к выводу, что наличие CSR-комитета, доля женщин и доля независимых директоров в СД оказывают положительное влияние на эффективность практик CSR, а совмещение должности генерального директора и председателя правления, большая численность СД – отрицательное.

На аналогичной методологии была основана работа Дж. Биринделли и соавторов [13], посвященная выявлению особенностей состава СД, улучшающих эффективность устойчивого развития в банковской индустрии. В выборку вошли данные 108 публичных европейских и американских банков за период с 2011 по 2016 г. Исследователи пришли к выводу, что доля женщин в СД, наличие CSR-комитета, большая численность СД положительно влияют на ESG-рейтинг, а доля независимых директоров – отрицательно.

Следующая группа статей основана на применении **метода наименьших квадратов** (МНК). Такой метод применялся в работе П. Пруденсио и соавторов [7], посвященной выявлению влияния гендерного и возрастного разнообразия в СД и в менеджменте в бразильских компаниях. В выборку были включены 317 компаний, котируемых на бирже В3 S.A. за период с 2016 по 2017 г. В результате исследователи пришли к выводу, что высокая доля женщин в СД положительно влияет на CSR-рейтинг. Положительное влияние на CSR-рейтинг оказывает и численность СД, так как большее количество людей привносит больше опыта и знаний, а также инновационных решений. Средний возраст членов СД не влияет на CSR-рейтинг, а возрастная гетерогенность (коэффициент вариации возраста) оказывает отрицательное влияние на CSR-рейтинг. Присутствие женщин и возрастная гетерогенность в менеджменте не влияют на CSR-рейтинг, так как менеджмент больше фокусируется на достижении целей по финансовым показателям.

МНК без учета индивидуальных эффектов использовался и в исследовании Х. Цзяна и А. Акбара [14], посвященном влиянию доли женщин в составе управления на инвестиции в охрану окружающей среды. Оно проводилось на выборке из 359 китайских публичных компаний за период с 2008 по 2016 г. Результаты исследования показали, что наличие женщин в должности генерального директора и

председателя правления, а также присутствие женщин в составе СД положительно влияют на инвестиции в окружающую среду в связи с присущим им чувством социальной ответственности, не зависящим от отраслевой специфики.

В ряде статей применяются другие методы анализа данных. Так, в работе Дж. Эндриката и соавторов [6], посвященной выявлению взаимосвязи характеристик СД и эффективности CSR, используется **метаанализ** (модель со случайными эффектами). Он был проведен на выборке из 82 эмпирических исследований на тему влияния характеристик СД на CSR за период с 1991 по 2019 г. Авторы пришли к выводу, что численность СД, доля женщин, доля независимых директоров, а также наличие CSR-комитета положительно влияют на эффективность CSR.

В работе Ш. Чена и соавторов [8], посвященной влиянию числа директоров, которые имеют опыт работы в качестве директоров некоммерческих организаций, на эффективность CSR, применяются **модели панельных данных** (регрессия Пуассона и усредненная по совокупности линейная регрессия). Исследование было проведено на выборке из всех компаний, включенных в индекс S&P 500 за период с 2009 по 2016 г. Результаты показали, что директора, имеющие опыт работы в некоммерческих организациях, оказывают положительное влияние на эффективность CSR только спустя три года нахождения в СД.

В работе Р. Цзиня и соавторов [12] для анализа влияния наличия женщин в должности независимых директоров на стратегию в области CSR применялся **метод отбора подобного по коэффициенту склонности** (propensity score matching) и **двухшаговая процедура Хекмана** (Heckman two-stage model). В выборку были включены все публичные китайские компании, осуществляющие деятельность в производственной отрасли и котируемые на биржах в Шанхае и Шэньчжэне за период с 2008 по 2015 г. Авторы пришли к выводу, что наличие женщин в должности независимых директоров оказывает положительное влияние на внутренний, но не на внешний CSR-рейтинг.

В работе У.С. Бхутты и соавторов [15] была проведена классификация исследований на тему **зеленых облигаций**, а также был осуществлен обзор факторов, связанных с развитием рынка зеленых облигаций и их влиянием на фундаментальные показатели эффективности деятельности компаний. Авторами были проанализированы 53 статьи по этой тематике, опубликованные за период с 2008 по 2020 г. в базах данных научного цитирования Scopus и Web of Science. В результате авторы пришли к заключению, что качество раскрытия информации оказывает положительное влияние на развитие рынка зеленых облигаций. Положительно влияет на развитие рынка зеленых облигаций и поддержка регуляторов. Однако относительно влияния выпуска зеленых облигаций на финансовые показатели компаний и стоимость финансирования однозначных выводов авторам сделать не удалось, в связи с чем нами были рассмотрены другие статьи на эту тему.

Все найденные статьи на тему особенностей зеленых облигаций как источника финансирования являются эмпирическими и указывают на то, что выпуск зеленых облигаций снижает стоимость финансирования. Так, в работе Р. Чжана и соавторов [16], посвященной влиянию выпуска зеленых облигаций для финансирования инициатив по защите окружающей среды на стоимость капитала, авторы анализируют выборку из 1010 зеленых облигаций, выпущенных в Китае по состоянию на 31 декабря 2020 г. и приходят к

выводу, что выпуск зеленых облигаций снижает стоимость капитала через три канала: уменьшение информационной асимметрии, повышение ликвидности акций компании, снижение предполагаемого риска.

В работе Ф. Тагизаде-Хесари и соавторов [17] был проведен анализ экономической и финансовой эффективности проектов водородной энергетики в Китае и определен подходящий механизм зеленого финансирования для данных проектов. Авторами были рассмотрены три водородных проекта в Китае (производство водорода, сжижение водорода и транспортировка, станция заправки водородом). Авторы пришли к выводу, что в целях снижения рисков финансирования и стоимости капитала источники финансирования водородных проектов в Китае должны быть диверсифицированы: займы должны составлять примерно 56% в структуре капитала, а зеленые источники финансирования – примерно 44%.

Г. Джанфрате и М. Пери [18] также пытались ответить на вопрос относительно снижения стоимости финансирования при выпуске зеленых облигаций. Они анализировали выборку из 121 выпуска зеленых облигаций (в евро) за период с 2007 по 2017 г. Для сравнения доходности зеленых и обычных облигаций авторы использовали метод отбора подобного по коэффициенту склонности (propensity score matching). В результате авторы пришли к выводу, что зеленые облигации являются более удобными финансовыми инструментами по сравнению с обычными, так как инвесторы требуют относительно более низкую доходность по ним.

Еще одним исследованием, подтверждающим факт снижения стоимости финансирования при использовании зеленых облигаций, является работа Ч. Ли и соавторов [19], посвященная факторам, определяющим процентные расходы по зеленым облигациям. Авторы рассмотрели 114 зеленых облигаций, выпущенных китайскими публичными компаниями за период с 2016 по 2018 г. Авторы пришли к выводу, что тип эмитента (финансовая/нефинансовая организация) не оказывает влияния на процентные расходы, в то время как наличие зеленой сертификации, более высокий кредитный и CSR-рейтинг приводят к более низким спредам и, соответственно, процентным расходам.

Гипотеза о том, что выпуск зеленых облигаций помогает снизить стоимость финансирования, подтверждается и в работе Б. Лина и Т. Су [20], в которой авторы пытались выяснить, какие факторы стимулируют выпуск зеленых и обычных облигаций. Для ответа на поставленный вопрос они рассматривали выборку из 9255 выпусков облигаций в Китае за период с 2016 по 2021 г. Авторы пришли к заключению, что компании предпочитают выпускать зеленые облигации, чтобы снизить стоимость финансирования, и обычные облигации, чтобы привлечь больше средств.

Таблица 1. Переменные, используемые в исследовании

Переменные	Единица измерения	Описание	Источник данных
Зависимая переменная			
<i>GB_share_in_debt</i>	%	Доля зеленых облигаций в совокупном объеме долга	Расчет автора на основании данных Bloomberg

² Выборка была очищена авторами [20] от непубличных компаний и облигаций, которые не имели потенциала выпуска в качестве зеленых (согласно цели использования привлеченных средств), точное анализируемое в работе количество выпусков облигаций не раскрывается.

На основе проведенного обзора литературы можно сформулировать следующие гипотезы.

- 1) При прочих равных условиях большая доля женщин в СД положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.
- 2) При прочих равных условиях наличие CSR-комитета положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.
- 3) При прочих равных условиях отсутствие факта совмещения должности генерального директора и председателя правления положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.
- 4) При прочих равных условиях большая численность СД положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.
- 5) При прочих равных условиях доля независимых директоров СД не оказывает существенного влияния на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.

Данные, используемые в исследовании

Для проверки выдвинутых гипотез из базы данных Bloomberg были взяты данные по выпускам зеленых облигаций в 2021 г. Помимо объема выпуска зеленых облигаций в абсолютном выражении были взяты такие показатели компаний, как доля независимых директоров и доля женщин в составе СД, отношение совокупного долга к совокупному объему активов, а также совокупный объем активов. Главным и единственным критерием для попадания выпуска зеленых акций в выборку являлось наличие данных по всем показателям, указанным выше. Таким образом, в исходную выборку было отобрано 124 выпуска зеленых облигаций 2021 г.

Далее вручную из годовых отчетов компаний (по итогам 2021 г.), попавших в исходную выборку, автором были собраны такие показатели, как наличие CSR-комитета (или ESG-комитета/комитета по устойчивому развитию), факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, численность СД и рентабельность собственного капитала (ROE). В силу геополитических событий в финальную выборку попало 87 компаний, осуществивших выпуск зеленых облигаций в 2021 г. Стоит отметить, что данные, используемые в этой работе, имеют пространственную структуру (перекрестные данные).

Итоговый перечень и краткое описание переменных, используемых в данном исследовании, приведены в Таблице 1.

Переменные	Единица измерения	Описание	Источник данных
Независимые переменные			
<i>ind_on_board</i>	%	Доля независимых директоров в составе СД	Bloomberg
<i>women_on_board</i>	%	Доля женщин в составе СД	Bloomberg
<i>CEO_duality</i>	Бинарная переменная (1 – нет, 0 – да)	Факт совмещения должности председателя правления и генерального директора	Годовые отчеты компаний
<i>CSR_committee</i>	Бинарная переменная (1 – да, 0 – нет)	Наличие CSR-комитета	Годовые отчеты компаний
<i>board_size</i>	Человек	Численность СД	Годовые отчеты компаний
Контрольные переменные			
<i>debt_to_assets</i>	%	Доля долга в совокупном объеме активов	Bloomberg
<i>ln_total_assets</i>	–	Размер компании	Расчет автора на основании данных Bloomberg
<i>ROE</i>	%	Рентабельность собственного капитала	Годовые отчеты компаний

Источник: составлено автором.

Стоит отметить, что в качестве зависимой переменной вместо абсолютного объема выпуска зеленых облигаций автором была использована доля зеленых облигаций в совокупном объеме долга каждой из компаний, так как относительный показатель более объективно отражает масштаб привлечения финансирования с использованием зеленых облигаций.

Независимые и контрольные переменные были определены на основании обзора литературы.

Выбор оптимальной модели

Так как данные, собранные для исследования, имеют пространственную структуру, автором было принято целесообразным применение МНК для их анализа. На основании собранных данных первоначально была построена следующая модель:

$$GB_share_in_debt_i = \alpha + \beta_1 \cdot ind_on_board_i + \beta_2 \cdot women_on_board_i + \beta_3 \cdot CEO_duality_i + \beta_4 \cdot CSR_committee_i + \beta_5 \cdot board_size_i +$$

$$+ \beta_6 \cdot debt_to_assets_i + \beta_7 \cdot ln_total_assets_i + \beta_8 \cdot ROE_i + \varepsilon_i,$$

где $GB_share_in_debt_i$ – доля выпуска зеленых облигаций в 2021 г. в совокупном объеме долга, выраженная в %; α – константа/постоянный член модели; $ind_on_board_i$ – доля независимых директоров в составе СД, выраженная в %; $women_on_board_i$ – доля женщин в составе СД, выраженная в %; $CEO_duality_i$ – наличие факта совмещения должности председателя правления и генерального директора, бинарная переменная (1 – нет, 0 – да); $CSR_committee_i$ – наличие комитета по вопросам устойчивого развития в компании, бинарная переменная (1 – да, 0 – нет); $board_size_i$ – численность СД, человек; $debt_to_assets_i$ – доля долга в совокупном объеме активов, выраженная в %; $ln_total_assets_i$ – размер компании, натуральный логарифм от совокупного объема активов компании; ROE_i – рентабельность собственного капитала, выраженная в %; ε_i – ошибки модели.

Результаты оценки первоначальной модели с применением МНК приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Результаты оценки первоначальной модели с применением МНК

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Const	0.79796	0.10526	7.581	6.07e-11**
<i>ind_on_board</i>	0.01755	0.05714	0.307	0.7595
<i>women_on_board</i>	-0.30746	0.10669	-2.882	0.0051**
<i>CEO_duality</i>	0.03514	0.03402	1.033	0.3047
<i>CSR_committee</i>	0.02385	0.02484	0.961	0.3398
<i>board_size</i>	-0.00496	0.00339	-1.460	0.1482
<i>debt_to_assets</i>	-0.21722	0.08274	-2.625	0.0104*
<i>ln_total_assets</i>	-0.04623	0.00530	-8.714	3.87e-13**
<i>ROE</i>	0.04681	0.10919	0.429	0.6693

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Среднее зависимых переменных	0.091189			
Сумма квадратов остатков	0.924892			
R-квадрат	0.535260			
F (8.78)	11.22946			
Логарифмическое правдоподобие	74.21574			
Критерий Шварца	-108.2383			
Стандартное отклонение зависимых переменных	0.152122			
Стандартная ошибка модели	0.108893			
Исправленный R-квадрат	0.487594			
P-значение (F)	1.97e-10			
Критерий Акаике	-130.4315			
Критерий Хеннана – Куинна	-121.4950			

* Коэффициенты, значимые на уровнях значимости 10 и 5%.

** Коэффициенты, значимые на всех разумных уровнях значимости.

Источник: расчеты автора, выполненные в Gretl.

P-значение F-статистики, полученное в результате оценки первоначальной модели, имеет значение $1.97e-10$, что меньше любого разумного уровня значимости. Данный фактор говорит о том, что первоначальная модель в целом значима. Однако стоит отметить, что R-квадрат модели является довольно низким и составляет округленно 0.54, т.е. данная модель объясняет только 54% выборки.

Значимыми переменными в результате оценки первоначальной модели оказались константа (на любом разумном уровне значимости), доля женщин в составе СД (на любом разумном уровне значимости), доля долга в совокупном объеме активов компании (на уровнях значимости 10 и 5%), а также натуральный логарифм общего объема активов компании (на любом разумном уровне значимости). Все значимые переменные, за исключением константы, отрицательно влияют на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций.

Такие переменные, как доля независимых директоров в СД, факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, наличие комитета по вопросам устойчивого развития, численность СД, а также рентабельность собственного капитала не оказывают значимого влияния на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций.

Однако для того чтобы понимать, можно ли доверять полученным МНК-оценкам, нужно убедиться в том, что анализируемая модель удовлетворяет ряду условий. МНК-оценки для линейной регрессионной модели являются несмещенными, эффективными и состоятельными (иными словами, близки к своим истинным значениям) только при выполнении предпосылок **классической линейной регрессионной модели** (КЛРМ), или условий Гаусса – Маркова.

Таковыми предпосылками являются:

1) равенство нулю математического ожидания случайной ошибки в любом наблюдении:

$$M(\varepsilon_i) = 0;$$

2) постоянство дисперсии случайной ошибки для всех наблюдений:

$$D(\varepsilon_i) = M(\varepsilon_i^2) = \sigma^2;$$

3) отсутствие систематической связи между значениями случайной ошибки для любых двух наблюдений:

$$\text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0;$$

4) независимость случайной ошибки от объясняющих переменных:

$$\text{cov}(x_i, \varepsilon_j) = 0;$$

5) нормальное распределение случайных ошибок:

$$\varepsilon_i \approx N(0, \sigma^2);$$

6) отсутствие корреляции между зависимыми переменными (отсутствие мультиколлинеарности).

Первая предпосылка выполняется в данном случае автоматически, так как в модель включен свободный член. Соответственно, тесты на выполнение первой предпосылки в данной работе проведены не были. Вторая предпосылка предполагает, что дисперсия случайной ошибки не зависит от номера наблюдения и называется гомоскедастичностью (зависимость дисперсии случайной ошибки от номера наблюдения называется гетероскедастичностью). Если в модели присутствует гетероскедастичность, то оценки МНК будут являться неэффективными. Третья предпосылка обычно нарушается, когда данные представляют собой временные ряды. Если условие некоррелированности случайных ошибок между собой нарушается, то в модели

присутствует автокорреляция, и оценки МНК также становятся неэффективными. Так как данные, используемые в исследовании, имеют пространственную структуру, тесты на автокорреляцию проведены не были. При невыполнении четвертой предпосылки оценки МНК становятся смещенными и несостоятельными. Выполнение пятой предпосылки о нормальном распределении случайных ошибок необходимо для возможности тестирования гипотез. Шестая предпосылка также должна соблюдаться в рассматриваемом случае, так как в исследовании анализируется множественная линейная регрессия в силу того, что на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций оказывают влияние несколько характеристик состава СД.

Таким образом, описанные выше предпосылки КЛРМ были проверены в следующем порядке: проверка нормальности распределения случайных ошибок модели; проверка отсутствия гетероскедастичности в модели; проверка отсутствия мультиколлинеарности в модели.

Гипотеза о нормальности распределения случайных ошибок в первоначальной модели была проверена с помощью теста Харке – Бера. Результаты теста показали, что P -значение составляет 0.0000, что позволяет сделать вывод о том, что гипотеза о нормальном распределении остатков первоначальной модели отвергается на любом разумном уровне значимости.

Гипотеза об отсутствии гетероскедастичности была проверена с помощью теста Уайта. Результаты теста показали, что P -значение составляет 0.0499. Соответственно, гипотеза об отсутствии гетероскедастичности в модели принимается только на уровне значимости 1%.

Для выявления мультиколлинеарности в первоначальной модели была построена корреляционная матрица для всех переменных. Максимальный коэффициент корреляции (–0.65) был выявлен между долей зеленых облигаций в источниках финансирования ($GB_share_in_debt$) и натуральным логарифмом совокупного объема активов (\ln_total_assets). Корреляция между другими переменными существенно ниже (коэффициенты корреляции не превышают значения 0.29). Соответственно, можно сделать вывод, что мультиколлинеарность в первоначальной модели отсутствует.

Таким образом, в первоначальной модели зависимости доли зеленых облигаций в совокупном объеме долга от особенностей характеристик СД нарушается только одна предпосылка о нормальном распределении случайных ошибок. Для устранения данной проблемы автором было принято решение рассмотреть и проанализировать модель с логарифмированной зависимой переменной. Все остальные переменные не претерпели изменений.

Новая модель выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \ln_GB_share_in_debt_i = & \alpha + \beta_1 \cdot ind_on_board_i + \\ & + \beta_2 \cdot women_on_board_i + \beta_3 \cdot CEO_duality_i + \\ & + \beta_4 \cdot CSR_committee_i + \beta_5 \cdot board_size_i + \\ & + \beta_6 \cdot debt_to_assets_i + \beta_7 \cdot \ln_total_assets_i + \\ & + \beta_8 \cdot ROE_i + \varepsilon_i, \end{aligned}$$

где $\ln_GB_share_in_debt_i$ – натуральный логарифм доли выпуска зеленых облигаций в 2021 г. в совокупном объеме долга; α – константа/постоянный член модели; $ind_on_board_i$ – доля независимых директоров в составе СД, выраженная в %; $women_on_board_i$ – доля женщин в составе СД, выраженная в %; $CEO_duality_i$ – наличие факта совмещения должности председателя правления и генерального директора, бинарная переменная (1 – нет, 0 – да); $CSR_committee_i$ – наличие комитета по вопросам устойчивого развития в компании, бинарная переменная (1 – да, 0 – нет); $board_size_i$ – численность СД, человек; $debt_to_assets_i$ – доля долга в совокупном объеме активов, выраженная в %; $\ln_total_assets_i$ – размер компании, натуральный логарифм от совокупного объема активов компании; ROE_i – рентабельность собственного капитала, выраженная в %; ε_i – ошибки модели.

Случайные ошибки данной модели были также проверены на нормальность с помощью теста Харке – Бера. P -значение составило 0.0578, соответственно, гипотеза о нормальности распределения случайных ошибок принимается на 1%-м и 5%-м уровнях значимости.

Логарифмированная модель была также проверена на гетероскедастичность с помощью теста Уайта. P -значение составило 0.6955. Это позволяет сделать вывод о том, что гипотеза об отсутствии гетероскедастичности принимается на любом разумном уровне значимости.

Наконец, логарифмированная модель была проверена на наличие мультиколлинеарности. Для всех переменных модели была построена корреляционная матрица. Самый высокий коэффициент корреляции (0.93) был выявлен между натуральным логарифмом доли зеленых облигаций в совокупном объеме долга ($\ln_GB_share_in_debt$) и натуральным логарифмом общего объема активов (\ln_total_assets). Коэффициенты корреляции в остальных случаях не превышают значения 0.38, что позволяет сделать вывод об отсутствии мультиколлинеарности в модели.

Таким образом, логарифмированная спецификация модели зависимости доли зеленых облигаций в совокупном долге компании от особенностей состава СД является оптимальной.

Результаты применения оптимальной модели

Ранее нами была определена оптимальная модель для анализа влияния особенностей состава СД на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций. Оптимальная модель имеет следующую спецификацию:

$$\begin{aligned} \ln_GB_share_in_debt_i = & \alpha + \beta_1 \cdot ind_on_board_i + \\ & + \beta_2 \cdot women_on_board_i + \beta_3 \cdot CEO_duality_i + \\ & + \beta_4 \cdot CSR_committee_i + \beta_5 \cdot board_size_i + \\ & + \beta_6 \cdot debt_to_assets_i + \beta_7 \cdot \ln_total_assets_i + \\ & + \beta_8 \cdot ROE_i + \varepsilon_i. \end{aligned}$$

Результаты оценки данной модели приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Результаты оценки оптимальной модели с применением МНК

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
const	6.52295	0.50343	12.960	3.87e-21*
ind_on_board	0.19890	0.27327	0.728	0.4689
women_on_board	1.54601	0.51026	3.030	0.0033*
CEO_duality	-0.05708	0.16269	-0.351	0.7267
CSR_committee	0.08436	0.11878	0.710	0.4797
board_size	0.05213	0.01623	3.211	0.0019*
debt_to_assets	-3.42632	0.39572	-8.658	4.97e-13*
ln_total_assets	-0.92302	0.02537	-36.380	1.09e-50*
ROE	1.55170	0.52225	2.971	0.0039*
Среднее зависимых переменных	-4.030957			
Сумма квадратов остатков	21.15697			
R-квадрат	0.956278			
F (8.78)	213.2503			
Логарифмическое правдоподобие	-61.94132			
Критерий Шварца	164.0758			
Стандартное отклонение зависимых переменных	2.372072			
Стандартная ошибка модели	0.52081			
Исправленный R-квадрат	0.951794			
P-значение (F)	9.78e-50			
Критерий Акаике	141.8826			
Критерий Хеннана – Куинна	150.8192			

* Коэффициенты, значимые на всех разумных уровнях значимости.

Источник: расчеты автора, выполненные в *Gretl*.

Из Таблицы 3 можно сделать вывод, что оптимальная модель является статистически значимой, так как P-значение F-статистики составляет 9.78e-50, что меньше любого разумного уровня значимости. R-квадрат логарифмированной модели является более высоким (0.95) по сравнению с R-квадратом первоначальной модели (0.54), что говорит о более высоком качестве регрессии. Иными словами, оптимальная модель объясняет 95% выборки.

Более того, в результате оценки оптимальной модели наряду с константой, долей женщин в составе СД, соотношения долга и активов, а также натурального логарифма совокупного объема активов компании значимыми оказались и такие переменные, как численность СД и рентабельность собственного капитала. Стоит подчеркнуть, что все вышеперечисленные переменные являются значимыми на любом разумном уровне значимости.

Согласно полученным результатам, более высокая доля женщин в составе СД, большая численность СД, а также более высокая рентабельность собственного капитала приводят к привлечению относительно больших объемов финансирования с использованием зеленых облигаций. Остальные переменные (доля независимых директоров, факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, наличие комитета по вопросам устойчивого развития) не оказывают значимого влияния на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций. Полученные результаты также говорят о том, что компании с большей долей заемных средств и крупные компании осуществляют привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций в относительно меньшем объеме.

Итоговые результаты проверки гипотез, выдвинутых в начале статьи, приведены в Таблице 4.

Таблица 4. Результаты проверки гипотез

Гипотеза	Факт подтверждения
1. При прочих равных условиях большая доля женщин в СД положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций	Да
2. При прочих равных условиях наличие CSR-комитета положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций	Нет
3. При прочих равных условиях отсутствие факта совмещения должности генерального директора и председателя правления положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций	Нет
4. При прочих равных условиях большая численность СД положительно влияет на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций	Да
5. При прочих равных условиях доля независимых директоров СД не оказывает существенного влияния на привлечение финансирования с помощью зеленых облигаций	Да

Источник: составлено автором.

Результаты проведения исследования показали, что верны три из пяти выдвинутых гипотез.

Проверка результатов

Так как в исследуемой выборке по выпуску зеленых облигаций в 2021 г. содержатся компании из разных отраслей, в том числе финансовой и нефинансовой, целесообразно провести проверку описанных в предыдущем разделе результатов на устойчивость в зависимости от типа компании (финансовая/нефинансовая). Для проверки результатов с применением МНК была оценена оптимальная

логарифмированная модель отдельно для финансовых и для нефинансовых компаний. К финансовым компаниям были отнесены компании, отрасли которых именуются как *financial* или *bank*, а к нефинансовым – все остальные компании. В результате деления были получены примерно две одинаковые выборки, состоящие из 43 финансовых компаний и 44 нефинансовых компаний. Результаты оценки оптимальной модели для финансовых компаний приведены в Таблице 5.

Таблица 5. Результаты оценки оптимальной модели с применением МНК для финансовых компаний

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
const	7.13506	0.68311	10.440	3.78e-12***
<i>ind_on_board</i>	0.09854	0.39443	0.250	0.8042
<i>women_on_board</i>	1.47310	0.76895	1.916	0.0638*
<i>CEO_duality</i>	0.14527	0.29652	0.490	0.6273
<i>CSR_committee</i>	-0.12301	0.18597	-0.662	0.5128
<i>board_size</i>	0.03997	0.02762	1.447	0.157
<i>debt_to_assets</i>	-3.87595	0.60657	-6.390	2.70e-07***
<i>ln_total_assets</i>	-0.93951	0.04225	-22.240	7.76e-22***
ROE	0.51900	1.11606	0.465	0.6449
Среднее зависимых переменных	-4.428914			
Сумма квадратов остатков	8.909481			
R-квадрат	0.952379			
F (8.78)	84.99687			
Логарифмическое правдоподобие	-27.17155			
Критерий Шварца	88.1939			
Стандартное отклонение зависимых переменных	2.110589			

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Стандартная ошибка модели	0.511902			
Исправленный R-квадрат	0.941174			
P-значение (F)	3.31e-20			
Критерий Акаике	72.3431			
Критерий Хеннана – Куинна	78.1884			

* Коэффициенты, значимые на уровне 10%.

** Коэффициенты, значимые на уровнях 5 и 10%.

*** Коэффициенты, значимые на всех разумных уровнях значимости.

Источник: расчеты автора, выполненные в Gretl.

Исходя из данных Таблицы 5 можно сделать вывод, что регрессия для финансовых компаний является статистически значимой (P-значение F-статистики составляет 3.31e-20, что меньше любого разумного уровня значимости). R-квадрат модели довольно высок и свидетельствует о том, что модель объясняет 95% выборки.

Однако результаты оценки регрессии для финансовых компаний в части характеристик СД, влияющих на

привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций, отличаются от результатов оценки общей регрессии: снижается значимость влияния доли женщин в составе СД, а также теряется значимость влияния численности СД.

Результаты оценки оптимальной модели для нефинансовых компаний приведены в Таблице 6.

Таблица 6. Результаты оценки оптимальной модели с применением МНК для нефинансовых компаний

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
const	6.06140	0.86644	6.996	3.87e-08***
ind_on_board	0.24377	0.43356	0.563	0.5773
women_on_board	1.76057	0.79147	2.224	0.0327**
CEO_duality	-0.17845	0.20676	-0.863	0.3940
CSR_committee	0.30789	0.16718	1.842	0.0740*
board_size	0.05037	0.02260	2.229	0.0323**
debt_to_assets	-3.06651	0.59100	-5.189	9.07e-06***
ln_total_assets	-0.91234	0.04035	-22.610	1.81e-22***
ROE	1.97713	0.67600	2.925	0.0060***
Среднее зависимых переменных	-3.642044			
Сумма квадратов остатков	9.909411			
R-квадрат	0.965027			
F (8.78)	120.7199			
Логарифмическое правдоподобие	-29.63779			
Критерий Шварца	93.33329			
Стандартное отклонение зависимых переменных	2.566968			
Стандартная ошибка модели	0.532096			

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Исправленный R-квадрат	0.957033			
P-значение (F)	3.65e-23			
Критерий Акаике	77.27558			
Критерий Хеннана – Куинна	83.2306			

* Коэффициенты, значимые на уровне 10%.

** Коэффициенты, значимые на уровнях 5 и 10%.

*** Коэффициенты, значимые на всех разумных уровнях значимости.

Источник: расчеты автора, выполненные в Gretl.

Исходя из данных Таблицы 6 можно сделать вывод о том, что регрессия для нефинансовых компаний является также статистически значимой (P-значение F-статистики составляет $3.65e-23$, что меньше любого разумного уровня значимости). R-квадрат модели довольно высок и свидетельствует о том, что модель объясняет 96% выборки.

Результаты оценки регрессии для финансовых компаний в части характеристик СД, влияющих на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций, отличаются от результатов оценки общей регрессии: снижаются значимость влияния доли женщин в составе СД и значимость влияния численности СД. Однако при этом появляется значимость у такого фактора, как наличие комитета по устойчивому развитию. Согласно полученным результатам, компании, в которых есть CSR-комитет, привлекают относительно более высокие объемы финансирования с использованием зеленых облигаций.

Таким образом, результаты, полученные при анализе общей выборки, а также подвыборок по финансовым и нефинансовым компаниям, различаются между собой. Соответственно возникает необходимость проведения дальнейших исследований относительно влияния характеристик СД на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций в различных отраслях.

Заключение

Данная статья посвящена выявлению влияния особенностей состава СД на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций. Исследование охватывало выборку из 87 публичных компаний, осуществивших выпуск зеленых облигаций в 2021 г. В данной работе анализировалось влияние таких факторов, как доля женщин и доля независимых директоров в составе СД, факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, а также численности СД на долю зеленых облигаций в совокупном долге компаний. В качестве контрольных переменных использовались: доля долга в активах, натуральный логарифм совокупного объема активов (размер компании) и рентабельность собственного капитала (ROE).

В качестве оптимальной модели была выбрана логарифмическая спецификация классической линейной регрессионной модели. Так как в модели с логарифмом зависимой переменной (доли зеленых облигаций в совокупном объеме долга) не была диагностирована гетероскедастичность,

автокорреляция и мультиколлинеарность, для ее оценки использовался МНК. На основании оценки оптимальной модели были получены следующие результаты:

- более высокая доля женщин в составе СД, большая численность СД, а также более высокая рентабельность собственного капитала приводят к привлечению относительно больших объемов финансирования с использованием зеленых облигаций;
- такие факторы, как доля независимых директоров, факт совмещения должности председателя правления и генерального директора, наличие комитета по вопросам устойчивого развития, не оказывают значимого влияния на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций;
- компании с большей долей заемных средств, а также более крупные компании осуществляют привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций в относительно меньшем объеме.

Поскольку исходная выборка компаний, осуществивших выпуск зеленых облигаций в 2021 г., включает как финансовые, так и нефинансовые компании, была проверена справедливость полученных результатов для двух типов компаний. Оценка оптимальной модели для двух подвыборок финансовых и нефинансовых компаний привела к результатам, несколько отличающимся от полученных по итогам анализа общей выборки. Оценка регрессии для финансовых компаний и нефинансовых компаний показала снижение значимости влияния доли женщин в составе СД и численности СД. Однако в случае нефинансовых компаний появляется значимость такого фактора, как наличие комитета по устойчивому развитию. Согласно полученным результатам, компании, в которых есть CSR-комитет, привлекают относительно более высокие объемы финансирования с использованием зеленых облигаций.

Таким образом, существует необходимость проведения дальнейших исследований по теме влияния характеристик состава СД на привлечение финансирования с использованием зеленых облигаций. Например, данная зависимость может быть рассмотрена для разных отраслей, а не только для таких глобальных групп, как финансовые и нефинансовые компании. Эта зависимость также может быть рассмотрена с точки зрения региона деятельности компаний (например, развитые/развивающиеся страны).

Список литературы

1. Segal T. Green bond: Types, how to buy, and FAQs. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-bond.asp> (accessed on 17.04.2022).
2. Sustainable debt market Summary Q3 2021. Climate Bonds Initiative. 2021. URL: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_susdebtsum_q32021_03b.pdf (accessed on 17.04.2022).
3. Naciti V. Corporate governance and board of directors: The effect of a board composition on firm sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*. 2019;237:117727. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117727>
4. Valls Martínez M.d.C., Martín-Cervantes P.A., Miralles-Quirós M.d.M. Sustainable development and the limits of gender policies on corporate boards in Europe. A comparative analysis between developed and emerging markets. *European Research on Management and Business Economics*. 2022;28(1):100168. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100168>
5. Karim S. Do women on corporate boardrooms influence remuneration patterns and socially responsible practices? Malaysian evidence. *Equality, Diversity and Inclusion*. 2021;40(5):559-576. <https://doi.org/10.1108/EDI-07-2020-0213>
6. Endrikat J. et al. Board characteristics and corporate social responsibility: A meta-analytic investigation. *Business & Society*. 2021;60(8):2099-2135. <https://doi.org/10.1177/0007650320930>
7. Prudêncio P. et al. Effect of diversity in the board of directors and top management team on corporate social responsibility. *Brazilian Business Review*. 2021;18(2):118-139. <https://doi.org/10.15728/bbr.2021.18.2.1>
8. Chen S., Hermes N., Hooghiemstra R. Corporate social responsibility and NGO directors on boards. *Journal of Business Ethics*. 2022;175(3):625-649. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04649-4>
9. Francoeur C. et al. To what extent do gender diverse boards enhance corporate social performance? *Journal of Business Ethics*. 2019;155(3):343-357. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3529-z>
10. Beji R. et al. Board diversity and corporate social responsibility: Empirical evidence from France. *Journal of Business Ethics*. 2021;173(1):133-155. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04522-4>
11. Uyar A. et al. Board structure, financial performance, corporate social responsibility performance, CSR committee, and CEO duality: Disentangling the connection in healthcare. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2021;28(6):1730-1748. <https://doi.org/10.1002/csr.2141>
12. Jin R., Jiang X., Hu H.W. Internal and external CSR in China: How do women independent directors matter? *Asia Pacific Journal of Management*. 2023;40(1):169-204. <https://doi.org/10.1007/s10490-021-09783-9>
13. Birindelli G. et al. Composition and activity of the board of directors: impact on ESG performance in the banking system. *Sustainability*. 2018;10(12):4699. <https://doi.org/10.3390/su10124699>
14. Jiang X., Akbar A. Does increased representation of female executives improve corporate environmental investment? Evidence from China. *Sustainability*. 2018;10(12):4750. <https://doi.org/10.3390/su10124750>
15. Bhutta U.S. et al. Green bonds for sustainable development: Review of literature on development and impact of green bonds. *Technological Forecasting & Social Change*. 2022;175:121378. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121378>
16. Zhang R., Li Y., Liu Y. Green bond issuance and corporate cost of capital. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2021;69:101626. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101626>
17. Taghizadeh-Hesary F. et al. Green finance and the economic feasibility of hydrogen projects. *International Journal of Hydrogen Energy*. 2022;47(58):24511-24522. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.01.111>
18. Gianfrate G., Peri M. The green advantage: Exploring the convenience of issuing green bonds. *Journal of Cleaner Production*. 2019;219:127-135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.022>
19. Li Z. et al. The interest costs of green bonds: Credit ratings, corporate social responsibility, and certification. *Emerging Markets Finance & Trade*. 2020;56(12):2679-2692. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1548350>
20. Lin B., Su T. Green bond vs conventional bond: Outline the rationale behind issuance choices in China. *International Review of Financial Analysis*. 2022;81:102063. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102063>

Статья была представлена 25.03.2023; одобрена после рецензирования 23.04.2023; принята для публикации 10.05.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.3.2023.39-49>

JEL classification: G20



Добровольный делистинг российских компаний на разных этапах жизненного цикла

Илья Кизькоаспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия, ipkizko@hse.ru, [ORCID](#)**Виктория Черкасова**кандидат экономических наук, доцент, Школа финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия, vcherkasova@hse.ru, [ORCID](#)**Светлана Григорьева** ✉кандидат экономических наук, доцент, Школа финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия, sgrigorieva@hse.ru, [ORCID](#)

Аннотация

На сегодняшний день число покидающих биржу компаний неуклонно растет. Ученые и практики продолжают активно обсуждать причины добровольного делистинга компаний и рассматривать факторы, влияющие на вероятность его осуществления. Однако результаты существующих исследований являются гетерогенными и неубедительными, что указывает на необходимость их продолжения. Данная статья посвящена поиску детерминант добровольного делистинга российских компаний. В отличие от предыдущих исследований мы выявляем и сравниваем факторы, влияющие на решение о делистинге компаний на разных этапах их жизненного цикла. Факторы делистинга, несмотря на их специфичность для каждой компании, должны оставаться схожими для фирм на одном и том же этапе развития. К тестируемым факторам относятся инвестиционные расходы, доходность активов, волатильность акций и соотношение балансовой стоимости активов и рыночной капитализации компании.

Исследование основано на выборке из 162 публичных российских компаний, торгующихся на Московской бирже, из них 75 осуществили делистинг в период с 2011 по 2019 г. Для формирования выборки компаний была использована база данных Bloomberg. Используя панельную пробит-модель, мы обнаружили, что компании с высокими инвестиционными расходами с меньшей вероятностью прибегают к делистингу на этапе «Старт» и с большей – на этапах «Зрелость» и «Спад». Результаты нашего исследования также показывают, что волатильность акций компании положительно влияет на вероятность делистинга российских компаний на всех этапах жизненного цикла за исключением этапа «Старт». В статье также отражено, что компании, находящиеся на этапах «Старт» и «Рост», с большей вероятностью покинут биржу, если они обладают более высоким отношением балансовой стоимости активов компании к рыночной капитализации. Результаты нашего исследования могут быть использованы финансовыми аналитиками и учеными для анализа вероятности делистинга публичных компаний на разных этапах жизненного цикла.

Ключевые слова: вероятность делистинга, факторы делистинга, российский рынок

Цитирование: Kizko I., Cherkasova V., Grigorieva S. (2023) Voluntary Delisting of Russian Companies at Different Stages of Corporate Life Cycle. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 39-49. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.39-49>

The journal is an open access journal which means that everybody can read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles in accordance with CC Licence type: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Введение

Делистинг – это прекращение размещения акций публичной компании на бирже. Данное явление стало одновременно популярной темой научной повестки и широко распространенной финансовой практикой. На настоящий момент делистинг более популярен, чем первоначальное публичное размещение акций (IPO): с 2010 по 2020 г. на каждое IPO приходилось 2,5 делистинга в ЕС и 1,4 – в США. Крупные транснациональные корпорации, такие как Dell, Hilton, Burger King, также прибегают к этому решению.

Выход с биржи влечет за собой существенные изменения в жизни компании. Он упрощает требования к составу совета директоров и корпоративному управлению, облегчает внутренний контроль и снижает либо устраняет влияние миноритарных акционеров на процесс принятия решений. Компании стремятся изменить свою структуру капитала, принять новую платежную политику и упростить бухгалтерский учет. Реакция клиентов компании на делистинг, как правило, приводит к изменениям в объемах продаж и доле рынка. Обычно такое решение принимают либо для спасения компаний, испытывающих финансовые затруднения, либо для устранения ограничений и затрат компании, которая не получила ожидаемой выгоды от своего публичного статуса. В периоды экономического спада и кризисов для крупных компаний идея снижения затрат путем делистинга становится представляющей интерес.

На текущий момент тема делистинга набирает популярность в научной повестке, поскольку до сих пор еще не разработана общепризнанная теория, описывающая причины выбора компаниями этого решения. Обычно делистинг изучают, оценивая влияние различных факторов на вероятность выхода с биржи. По большей части авторы определяют такие факторы при помощи логистической регрессии и отдельно изучают на уровне фирмы финансовые факторы [1], отраслевые и географические факторы [2; 3], а также внешние факторы, например принятие новых законов, закон Сарбейнса – Оксли и т.д. [4–6]. Несмотря на большое количество работ, посвященных детерминантам делистинга компаний, полученные результаты характеризуются сильной гетерогенностью, что предполагает их волатильность и невозможность наблюдать подобные эффекты на идентичных рынках и в похожие периоды времени.

Целью настоящей работы является исследование факторов, влияющих на вероятность добровольного делистинга компаний в России. На текущий момент существует очень мало публикаций по теме делистинга с использованием данных по России. Российские авторы П. Андрукович [7], Е. Рогова и М. Белоусова [8], С.Р. Древинг и Л.Е. Хрустова [9], С.А. Ключев и А.И. Сорокин [10] в основном обсуждают такие вопросы, как причины делистинга, динамика котировок акций при делистинге, реакция биржи на объявления о делистинге и делистинг компаний технологического сектора. Однако они не затрагивают проблему факторов, влияющих на вероятность делистинга компаний. Таким образом, мы расширяем обсуждение данной темы и предлагаем ее более глубокое понимание на российском рынке, который отличается особыми рыночными, институциональными и юридическими условиями.

Мы также делаем вклад в существующую литературу, раскрывая детерминанты делистинга компаний на различных этапах их жизненного цикла. Мы исходим из того, что хотя каждый случай делистинга уникален, компании, находя-

щиеся на одном и том же этапе жизненного цикла, должны иметь одинаковые причины делистинга, которые можно объяснить изменением их потребности в источниках финансирования и экономических особенностей. Кроме того, мы используем объективное преимущество логистического анализа – возможность определять детерминанты сравниваемых выборов.

Результаты нашего исследования могут быть полезны для финансовых аналитиков и ученых при анализе вероятности делистинга публичных компаний на различных этапах жизненного цикла.

Обзор литературы и выдвижение гипотез

Добровольный делистинг

Дж. Мейси с соавторами [11] сначала определили два вида делистинга: добровольный (когда компания покидает биржу на основании собственного решения) и вынужденный (в результате финансовых трудностей). Г. ДеАнжело с соавторами [12] и К. Лен и А. Поулсен [13] отмечают, что основной причиной делистинга является желание снизить затраты на поддержание статуса публичной компании. К ним относятся тарифы на услуги биржи и платежи в соответствии с законодательством (прямые затраты), а также стоимость раскрытия информации согласно стандартам (косвенные затраты). Авторы показывают, что компании с низкими темпами роста относительно отраслевых показателей могут принять решение о делистинге, чтобы сократить затраты. У.С. Ким и Е.О. Лин [14], Р. Кишник и соавторы [15] обращают внимание на обратную зависимость между размером компании и вероятностью выхода с биржи: крупные компании менее чувствительны к фиксированным затратам на листинг, а также часто извлекают выгоду из этого.

Р.Дж. Мопин с соавторами [16] выявили, что существует тенденция недооценивать компании, которые преобразовываются в частные фирмы, в то время как менеджмент этих компаний является основным акционером. Положительное влияние недооценки фирмы с точки зрения вероятности делистинга объясняется желанием владельцев получить дополнительную выгоду.

Представляется объективным, что одним из основных мотивов делистинга может быть понимание владельцем низкой эффективности публичного статуса, что выражается в неликвидности акций, высокой волатильности курса акций и слишком высокой требуемой норме доходности. Например, А.-К. Ахляйтнер с соавторами [17] отмечают, что низкая ликвидность акций увеличивает вероятность делистинга, в то время как У.С. Ким и Е.О. Лин [14], а также И. Мартинес и С. Серв [18] показывают, что зачастую владельцы предпочитают сохранить частный статус компании, если считают, что рынок устанавливает несправедливую премию за риск. С.И. Ли с соавторами [19] обращают внимание на то, что существует положительная связь между возможностью делистинга компании и слабым осещением темы финансовыми аналитиками. Фактор затрат на листинг, который выражается в стоимости исполнения нормативных требований по корпоративному управлению и стандартам бухгалтерского учета, также считается существенным. Б. Бекер и Дж.М. Поул [20], И. Мартинес и С. Серв [18] отмечают влияние счетов за выполнение зако-

нодательных требований (закон Сарбейнса – Оксли и закон о привлечении средств и ценных бумагах соответственно) на решение компаний о делистинге, в то время как Дж. Пауналл [6] объясняет решения о делистинге некоторых европейских компаний в 2005 г. принятием обязательных стандартов МСФО.

Исследование Е.К. Пор и Дж.М. Ласфера [21] посвящено финансовому положению компаний Великобритании с 1995 по 2009 г. от IPO до делистинга: авторы показывают, что эти компании не стремились привлечь капитал для роста, они стали публичными, чтобы изменить свою структуру капитала. Однако поскольку стоимость собственного капитала выросла, данные действия привели лишь к уменьшению стоимости этих компаний, и они покинули биржу. Авторы приходят к выводу, что причиной делистинга стала изначально неверная цель размещения акций.

Исследование Дж. Ху и соавторов [4] демонстрирует делистинг компаний, зарегистрированных на иностранных биржах, как способ возвращения в национальную юрисдикцию на примере китайских компаний. Открытый ими

ключевой фактор – это меняющаяся политическая и экономическая среда, которая ведет к увеличению затрат на листинг. Г. Агей-Бопи с соавторами [3] показывает, что фирмы со значительным объемом нематериальных активов с большей долей вероятности проведут делистинг. Автор обосновывает это отраслевой спецификой ИТ-компаний, так как считается, что они предпочитают использовать нераспределенную прибыль в качестве основного источника капитала для развития. Как описано в исследовании М. Кокоревой и соавторов [22], кроме прочего, причиной такой политики могут служить дополнительные ограничения финансирования, установленные для данных фирм. Поскольку данные факторы основаны на особенностях корпоративного управления и структуры активов высокотехнологичных фирм (следовательно, это относится не только к долговому финансированию), мы полагаем, что это может быть существенным фактором, который повлечет их делистинг.

Краткое изложение основных мотивов делистинга компаний предоставлено в Таблице 1.

Таблица 1. Мотивы делистинга, приведенные в литературе

Мотив делистинга	Описание	Статьи
Сокращение затрат компаниями с низкими финансовыми результатами	Компании с низкими операционными показателями стремятся избавиться от затрат на листинг	Лен и Поулсен, 1989 [13]; Ким и Лин, 1991 [14]; Веир с соавторами, 2005 [30]; Томсен с соавторами, 2014 [32]
Недооцененные компании	Владельцы таких компаний хотят получить дополнительные преимущества	Мопин с соавторами, 1984 [16]; Веир с соавторами, 2005 [30]; Бхарат и Дитмар, 2010 [31]
Низкая эффективность публичного статуса	Компании со слишком высокой требуемой доходностью избавляются от дорогого публичного капитала	Мартинес и Серв, 2011 [18]
Применение новых требований к соответствию	Компании исключаются из списка из-за более высоких затрат на листинг, вызванных новыми стандартами	Пауналл, Вечинска, 2018 [6]
Агентская гипотеза	Растущий долг сокращает свободный денежный поток, что мотивирует менеджмент отказываться от проектов с отрицательной чистой текущей стоимостью	Галперн с соавторами, 1999 [15]
Смена юрисдикции	Компании из определенных стран в случае конфликтов могут покинуть иностранные биржи	Агей-Бопи с соавторами, 2019 [3]

Источник: обзор авторов.

Чтобы определить факторы, влияющие на вероятность делистинга компаний, исследователи в основном используют логистические регрессии и проверяют три группы гипотез касательно: 1) факторов, связанных с компанией; 2) отраслевых, географических и иных локальных факторов; 3) внешних факторов. Мы приводим примеры данных

гипотез в Таблице А1 Приложения. Результаты, полученные исследователями при проверке этих гипотез, обладают существенной гетерогенностью. Чтобы показать этот эффект, в Таблице 2 мы приводим результаты основных статей, изучающих факторы, связанные с компанией, для объяснения вероятности делистинга компании.

Таблица 2. Результаты проверки гипотезы внутренних факторов

Статья	Выборка	Операционные результаты	Недооценка	Эффективность публичного статуса	Агентские издержки
1. Веир с соавторами, 2005 [30]	354 делистинга в Великобритании, 1998–2000 гг.	Низкие темпы роста увеличивают вероятность	Недооценка увеличивает вероятность	Факторы незначительны	Гипотеза опровергнута
2. Бхарат и Дитмар, 2010 [31]	1023 делистинга в Великобритании, 1980–2004 гг.	Компании, совершающие делистинг, испытывают финансовые трудности	Недооценка увеличивает вероятность	Высокий уровень долга и плохое освещение с точки зрения финансов увеличивают вероятность	Концентрация владения снижает вероятность
3. Томсен с соавторами, 2014 [32]	3577 делистингов в 21 европейской стране, 1995–2005 гг.	Низкие операционные результаты увеличивают вероятность	Факторы незначительны	Факторы незначительны	Концентрация владения увеличивает вероятность
4. Пор и Ласфер, 2013 [21]	380 делистингов в Великобритании, 1995–2009 гг.	Низкие операционные результаты увеличивают вероятность	Факторы незначительны	Высокий уровень долга и плохое освещение с точки зрения финансов увеличивают вероятность	Факторы незначительны
5. Бальо с соавторами, 2015 [1]	239 компаний с Афинской фондовой биржи (Греция), 2002–2012 гг.	Компании, совершающие делистинг, испытывают финансовые трудности	Факторы незначительны	Высокий уровень долга и плохое освещение с точки зрения финансов увеличивают вероятность	Факторы незначительны
6. Бортолон и да Силва Джунио, 2015 [33]	227 делистингов с 2001 по 2015 г. в Бразилии	Факторы незначительны	Факторы незначительны	Низкая ликвидность акций увеличивает вероятность	Концентрация владения увеличивает вероятность

Источник: обзор авторов.

Как видно из Таблицы 2, даже для выборок с сопоставимой географией (1 и 3), периодом изучения (5 и 6) и типом рынка (2 и 4 – для развитых рынков, 6 – для развивающихся), результаты проверки гипотез часто неоднородны и противоположны. Например, в исследованиях 2 и 4, которые рассматривают делистинг компаний на развитых рынках, одинаковым является только положительное влияние высокого уровня долга. В работах 3 и 5, изучающих европейские рынки, не совпадает ни один из наблюдаемых эффектов. Все это указывает на противоречивые результаты, что не позволяет нам сделать однозначные выводы о причинах делистинга компаний [18]. Анализируя статьи, приведенные в Таблице 2, мы можем также заметить, что почти все работы основаны на предположении, что компании осуществляют делистинг, чтобы снизить свои затраты на публичность (прямые и косвенные), а это не всегда соответствует действительности, потому что мотивация компании может больше заключаться в увеличении притока денежных средств, чем в снижении оттока. В дополнение к этому предыдущие работы никак не оценивают последствия делистинга, и их можно использовать только для теоретического анализа причин определенного решения, показывая непротиворечивые результаты только при оценке

характерных детерминант делистинга в анализе выборок при сравнении.

Жизненный цикл и делистинг

В настоящей статье мы определяем детерминанты делистинга компании на различных этапах ее жизненного цикла. Концепция жизненного цикла основана на том принципе, что компания в своем развитии проходит несколько этапов, каждый из которых обладает характерными особенностями, включая особенности выбора структуры капитала компании. Хотя влияние жизненного цикла на явление делистинга еще недостаточно хорошо изучено, теории структуры капитала и концепция жизненного цикла организации предполагают, что структура капитала компании зависит от этапа жизненного цикла, поскольку потребности в финансировании могут меняться в зависимости от меняющихся обстоятельств деятельности компании.

Согласно М.З. Франку и В.К. Гоялу [23] при выборе источника капитала компании сначала стремятся использовать собственные средства, в то время как более крупные и зрелые фирмы предпочитают более высокий финансовый леверидж и следуют концепции иерархии источников финансирования, но это не подтверждается для малых компаний.

Как показано в исследовании Д.У. Даймонда [24], финансовая политика фирмы зависит от возраста и общественной репутации. На ранних этапах жизненного цикла компании создают кредитную историю и позже используют этот ресурс, корректируя свою структуру капитала. А.Н. Бергер и Дж.Е. Юделл [25] показывают, что для малых компаний с небольшой историей является общепринятой практикой привлекать венчурное финансирование и использовать собственные средства. Авторы отмечают, что финансирование за счет займов становится более эффективным и доступным с ростом объема активов, поскольку последние можно использовать в качестве обеспечения.

Исследование Дж. Бломквиста и С. Уолдо [26] показывает, что фирмы более активны в привлечении займов на этапах «Рост» и «Зрелость», что мотивирует их стремиться к более высоким кредитным рейтингам, при этом зачастую на этапе «Спад» уровень финансового освещения фирмы аналитиками снижается, и кредитный рейтинг становится менее важным. Авторы приходят к выводу, что менеджмент более заинтересован в активном управлении финансовой политикой на этапах «Рост» и «Зрелость», чем на других этапах.

М. ЛаРокка с соавторами [27], в частности, показывают, что алгоритм финансового цикла малых и средних фирм однотипен в долгосрочной перспективе и очень схож у различной институциональной среды и отраслей, т.е. фирмы из разных отраслей и разного институционального контекста действуют одинаковым образом на одном и том же этапе жизненного цикла с точки зрения выбора структуры капитала.

В настоящем исследовании при изучении делистинга мы вводим жизненный цикл организации. Поскольку делистинг влияет на выбор источников привлечения капитала, а на саму структуру капитала воздействует жизненный цикл компании, представляется целесообразным изучить детерминанты делистинга фирм на различных этапах жизненного цикла компании. Несмотря на индивидуальную специфичность фирм, мы предполагаем, что на каждом этапе жизненного цикла факторы, влияющие на делистинг, должны быть схожими, поскольку принципы действия в рамках одного этапа в значительной степени неизменны. Опираясь на подход В. Дикинсона [28], рассмотрим следующие этапы: «Старт», «Рост», «Зрелость» и «Спад».

Выдвижение гипотез

На основании теорий о структуре капитала, концепции жизненного цикла организации и предыдущих результатов эмпирических исследований, описанных выше, мы предлагаем для проверки четыре гипотезы о влиянии факторов, связанных с компанией, на вероятность делистинга на выборке из российских фирм. Выбранные факторы – это инвестиционные расходы, доходность активов, волатильность акций и отношение балансовой стоимости активов к рыночной капитализации компании. В эмпирической литературе это наиболее обсуждаемые детерминанты делистинга. В отличие от предыдущих авторов мы сравнили воздействие этих факторов на вероятность делистинга на различных этапах жизненного цикла компании.

H1. Капитальные затраты снижают вероятность делистинга на всех этапах жизненного цикла.

Компании с более значительными объемами инвестиций рассчитывают получить дополнительную экономическую выгоду от формируемых активов, для чего они привлекают все доступные источники финансирования [21]. Мы полагаем, что компании с высоким уровнем инвестицион-

ных расходов с меньшей вероятностью покинут биржу, поскольку кажется логичным стремление расширить состав источников финансирования, а не уменьшить его.

H2. Волатильность акций увеличивает вероятность делистинга на всех этапах жизненного цикла.

Волатильность цены акций – это один из ключевых факторов решения о делистинге. Согласно Е.К. Пор и Дж.М. Ласферу [21] фирмы с высокой волатильностью акций и низким оборотом акций обладают более низкой прозрачностью финансовых операций и узнаваемостью у инвесторов, а следовательно, для них вероятность делистинга выше. Такие фирмы зачастую сталкиваются с переоценкой инвесторами степени их риска, что ведет к более высокой требуемой норме доходности и в конечном счете вынуждает их покинуть биржу и прибегнуть к финансированию за счет займов. Мы считаем, что и на российском рынке вероятность покинуть биржу у компаний с более волатильными акциями выше.

H3. Доходность активов снижает вероятность делистинга на этапах жизненного цикла «Зрелость» и «Спад».

Данная гипотеза традиционна для исследований делистинга [18], поскольку она основана на классическом предположении, что фирмы покидают биржу, чтобы избавиться от затрат на листинг. Согласно широко распространенному мнению фирмы с низкой чистой прибылью осуществляют делистинг чаще, потому что нагрузка от листинга для них более ощутима. В отличие от компаний на других этапах развития низкая доходность активов фирм на этапах «Зрелость» и «Спад» оказывает более длительное воздействие, потому что их деятельность более стабильна, основные активы и целевые рынки уже установлены, а их рост скорее интенсивен, чем экстенсивен, т.е. эти фирмы сосредоточены на сохранении дохода путем оптимизации процессов, а не на увеличении выручки [29]. Мы предполагаем, что такие фирмы могут рассматривать выход с биржи как возможность снизить затраты на листинг и увеличить доходность активов, поскольку публичный собственный капитал для них не является источником дополнительного роста.

H4. Отношение балансовой стоимости активов к рыночной капитализации компании увеличивает вероятность делистинга на этапах жизненного цикла «Рост» и «Старт».

Согласно С. Веиру с соавторами [30], С.Т. Бхарату и А.К. Дитмару [31] компании могут осуществить делистинг с биржи, если их владельцы считают, что рынок недооценивает их фирмы. Стимулом для делистинга является извлечение дополнительной выгоды путем выкупа акций у миноритарных акционеров по более низкой цене. На наш взгляд, фирмы на этапах «Старт» и «Рост» наиболее предрасположены к делистингу по этой причине, поскольку их стоимость в большой степени основывается на ожидании будущих денежных потоков, а не на балансовой стоимости свободных средств. Таким образом, разница в «ожиданиях» для таких компаний будет объективно выше, чем для компаний, находящихся на других этапах. Поэтому мы полагаем, что чем больше отношение балансовой стоимости активов к рыночной капитализации компании, тем выше вероятность выхода компании с биржи.

Методология

Наш эмпирический анализ состоит из двух этапов. Первый этап – определение стадии жизненного цикла компании. Мы использовали методологию В. Дикинсона [28], потому что в отличие от других инструментов она не сравнивает

фирмы в выборке друг с другом и, следовательно, не дает сравнительных оценок. Данный подход предполагает, что вся важная деятельность компании отражается в трех видах денежных потоков: потоки от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Таким образом, этап жизненного цикла определяется на основании признаков

данных денежных потоков в соответствии с Таблицей 3. Количество этапов сокращено до четырех: «Старт», «Рост», «Зрелость», «Спад», что также показано в Таблице 4. Компании на этапе «Переход» отнесены к этапам «Зрелость» и «Спад» согласно признаку денежного потока от операционной деятельности.

Таблица 3. Признаки денежного потока, использованные для определения этапов жизненного цикла

	Старт	Рост	Зрелость	Спад
Денежный поток от операционной деятельности	–	+	+	–
Денежный поток от инвестиционной деятельности	–	–	–	+
Денежный поток от финансовой деятельности	+	+	–	+/-

Источник: [28].

Таблица 4. Описание переменной (показатели всех переменных) рассматриваются за календарный год

Наименование	Описание	Источник
CapEx	Отношение капитальных затрат к продажам	Пор и Ласфер, 2013 [21]
Volatility (Волатильность)	Волатильность средней цены акции	
Profitability (Доходность активов)	Отношение чистой прибыли к балансовой стоимости общих активов (рентабельность активов)	Пор и Ласфер, 2013 [21]
BM	Отношение балансовой стоимости активов к рыночной стоимости собственного капитала (контрольная переменная)	Пор и Ласфер, 2013 [21]
Liquidity (Ликвидность)	Отношение оборотных активов к текущим пассивам	Мартинес и Серв, 2011 [18]
Listing Years (Время листинга)	Количество полных лет, прошедших с начала IPO (контрольная переменная)	Агей-Бопи с соавторами, 2019 [3]
Leverage (Лeverидж)	Общая задолженность / Общие активы (контрольная переменная)	Пор и Ласфер, 2013 [21]

Источник: обзор авторов.

На втором этапе, как и в предыдущих исследованиях (например, [3; 21]), мы используем панельную пробит-регрессию с усредненным по совокупности эффектом и вероятность делистинга компании в качестве зависимой переменной:

$$Delisting = \begin{cases} 1, Y_{i,t}^* \geq 0 \\ 0, Y_{i,t}^* < 0 \end{cases}, \quad (1)$$

$$P(Delisting = 1) = P(Y_{i,t}^* \geq 0). \quad (2)$$

В этом случае скрытая переменная следующая:

$$Y_{i,t}^* = \beta_1 + \beta_2 CapEx_{i,t} + \beta_3 Volatility_{i,t} + \beta_4 Profitability_{i,t} + \beta_5 BM_{i,t} + \beta_7 Liquidity_{i,t} + \beta_8 ListingYears_{i,t} + \beta_8 Leverage_{i,t} + \varepsilon_i. \quad (3)$$

Наши независимые и контрольные переменные описаны в Таблице 4¹.

Данные

В нашу выборку входит 162 российские компании, включая 75 фирм, осуществивших делистинг с 2011 по 2019 календарный год. Общее количество наблюдений фирм в указанный период составляет 1458.

Распределение компаний по отраслям представлено на Рисунке 1.

Мы сформировали нашу выборку, собрав доступные данные по всем российским публичным фирмам, торговавшим на бирже и осуществившим добровольный делистинг в указанный период. Никаких дополнительных фильтров не установлено, потому что изначально количество таких фирм очень небольшое, и в противном случае для содержательного анализа наблюдений оказалось бы недостаточно.

Мы исключили из выборки компании из финансовой отрасли и отрасли услуг. Как видно из Рисунка 1, согласно классификационной системе Bloomberg большинство компаний в нашей выборке принадлежит к промышленным и сырьевым отраслям. 44% компаний по классификации ОЭСР относятся к высокотехнологичным отраслям.

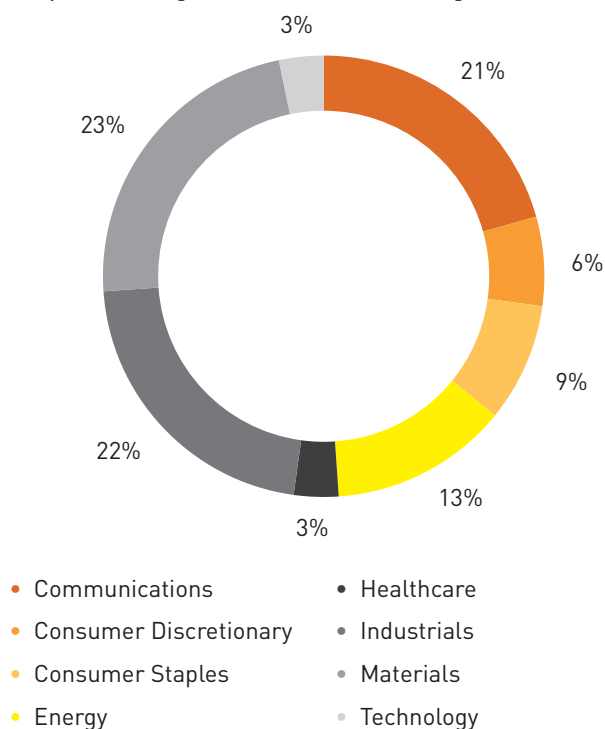
¹ Перед тестированием наших гипотез мы проверили нашу модель на мультиколлинеарность. Соотношение между переменными не превышает критического значения для любых пар переменных, из чего мы можем сделать вывод, что в нашей модели проблема мультиколлинеарности отсутствует.

Таблица 5. Определение этапов жизненного цикла

Год	Старт	Рост	Зрелость	Спад
2011	15	48	50	13
2012	24	49	73	18
2013	25	38	73	19
2014	10	57	72	17
2015	15	48	76	21
2016	8	28	45	82
2017	8	24	51	82
2018	7	26	48	84
2019	8	23	50	82

Источник: расчеты авторов.

Рисунок 1. Распределение компаний по отраслям



Источник: расчеты авторов.

Таблица 6. Результаты тестирования

Переменные	Старт	Рост	Зрелость	Спад
Наблюдения	120	341	574	457
CapEx	-2.231*** (0.569)	-0.153 (0.293)	0.689* (0.402)	1.057** (0.435)
Volatility (Волатильность)	0.000419 (0.000345)	0.00246*** (0.000400)	0.000571* (0.000302)	0.000611** (0.000241)
Profitability (Доходность активов)	-0.0298 (0.532)	0.230 (0.209)	0.337** (0.162)	0.219*** (0.0848)

Применяя методологию В. Дикинсона [28], мы разбили компании выборки на категории по этапам жизненного цикла и представили это распределение в Таблице 5. Как показано в Таблице 5, на этапе «Старт» находится небольшое количество компаний. Этот результат представляется объяснимым, поскольку такие фирмы редко торгуются на бирже. Другим интересным наблюдением является «подъем» на один этап выше у большого количества компаний в 2015–2016 гг. Поскольку данные отчетности представлены в начале календарного года, эффект кризиса 2015 г. в России отразился на наблюдениях за 2016 г. Предполагаем, что данный эффект в основном вызван экономическим кризисом в России 2014–2015 гг.

Результаты

В Таблице 6 мы представили результаты по этапам жизненного цикла. Указанные предельные эффекты показывают воздействие каждого финансового фактора на вероятность делистинга [21]. Например, на этапе «Зрелость» рост доходности активов на единицу увеличивает вероятность делистинга на 0.337%. Мы также указали коэффициент попадания (hit ratio) и рассчитали псевдо R2 (или R2 Макфаддена) для каждой модели, что считается стандартом для таких пробит-регрессий [3]. Псевдо R2, равный 0,15 и выше, считается хорошим соответствием.

Переменные	Старт	Рост	Зрелость	Спад
BM	0.0787 * (0.0516)	0.0287** (0.0122)	-0.0480 (0.0328)	0.0310 (0.0216)
Liquidity (Ликвидность)	-0.476*** (0.137)	0.160*** (0.0405)	0.110*** (0.0329)	0.00390 * (0.0249)
Listing Years (Время листинга)	0.0550*** (0.0100)	0.00136 (0.00597)	0.00388 (0.00487)	-0.00733 (0.00449)
Leverage (Лeverидж)	-0.139* (0.0843)	0.153*** (0.0252)	-0.0157 (0.0426)	-0.0246 (0.0269)
Псевдо	0.155	0.201	0.215	0.182
Hit Ratio, %	95	78	80	82

Примечание. Робастные стандартные ошибки приводятся в скобках. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Источник: расчеты автора.

Результаты показывают, что увеличение $CapEx$ на единицу снижает вероятность делистинга на 2.231% на этапе «Старта» и увеличивает его влияние на 0.689% на этапе «Зрелость» и 1.057% – на этапе «Спад», при этом переменная незначима для этапа «Рост». Таким образом, мы не можем отвергнуть гипотезу H1 на уровне значимости 1% только для этапа «Старт». Для остальных этапов гипотеза отклоняется.

По нашему мнению, негативное влияние инвестиций на делистинг на этапе «Старт» наблюдается из-за того, что компании на этом этапе еще формируют свои активы и выступают финансово незрелыми. Это значит, что публичный статус для них нетипичен и является существенным бременем из-за затрат на листинг. Соответственно, когда средства, составляющие основные источники будущих доходов, сокращаются, такие фирмы стремятся резко снизить затраты, не являющиеся критичными, включая затраты на листинг. Таким образом, наблюдаемый эффект, хотя и имеет тот же знак, что и эффект, сформулированный в гипотезе H1, вызван не той причиной, которая указана в гипотезе.

Рассматривая другие этапы, мы считаем, что наблюдаемый положительный эффект $CapEx$ вызван тем, что довольно большое количество фирм в нашей выборке осуществило делистинг из-за своего участия в сделках слияния и поглощения. Это означает, что они попытались показать более высокие показатели $CapEx$, прежде чем совершить делистинг с целью повышения своей привлекательности.

Волатильность цены акций оказывает влияние на всех этапах жизненного цикла компании за исключением этапа «Старт», увеличивает вероятность делистинга и имеет самое большое значение для компаний на этапе «Рост». Однако, несмотря на это, показатель среднего предельного эффекта очень низкий. Это говорит о том, что данный фактор не влияет на вероятность делистинга. Одна из возможных причин данного эффекта заключается в том, что мы не применили дополнительный фильтр компаний по ликвидности их акций, поскольку выборка состояла из небольшого количества компаний по российскому рынку. Если бы был применен дополнительный фильтр, то предполагаем, что результаты проверки данной гипотезы были бы более значительны.

Рост доходности фирмы на единицу увеличивает вероятность делистинга на 0.377% для этапа «Зрелость» и на 0.219% – для этапа «Спад». Данный эффект противоположен сформулированному нами в гипотезе H3. Поэтому мы ее отвергаем. В данном случае не наблюдается стимул «осуществить делистинг, чтобы сократить затраты в случае низкой доходности», что, возможно, также объясняется наличием компаний, участвовавших в сделках слияния и поглощения и осуществивших делистинг после такой сделки. Являясь объектом слияния, они также могли указать более высокую доходность в своей отчетности.

Рост отношения балансовой стоимости активов к рыночной капитализации компании на 1% увеличивает вероятность делистинга на этапах «Старт» и «Рост» на 0.0787 и 0.0287% соответственно. Таким образом, гипотеза H4 не отвергается на 10%-м уровне значимости для этапа «Старт» и на 5%-м уровне значимости для этапа «Рост». Это указывает на большую вероятность делистинга фирм на этих этапах, поскольку они могут извлечь дополнительную выгоду, выкупив акции у миноритарных акционеров по более низкой цене, когда рынок их недооценивает.

Вывод

В нашем исследовании мы сосредоточились на выявлении факторов, влияющих на вероятность делистинга российских компаний. В отличие от предыдущих исследований мы решили скорректировать широко используемую модель пробит-регрессии, введя жизненный цикл компании. Это позволяет нам анализировать выборки в сравнении и выделить финансовые детерминанты вероятности делистинга, характерные для определенного этапа, исходя из допущения, что фирмы, находящиеся на одном и том же этапе жизненного цикла, осуществляют делистинг в результате воздействия одинаковых факторов.

Используя выборку из 162 российских компаний, включая 75 фирм, осуществивших делистинг за 2011–2019 гг., и применив модель панельной пробит-регрессии, мы обнаружили, что на этапах «Старт» и «Рост» основным финансовым фактором, влияющим на вероятность делистинга, является недооцененность бизнеса. На ранних этапах, когда компа-

нии принимают решение совершить делистинг и когда ищут альтернативные источники финансирования, они очень внимательны к оценке их бизнеса рынком. На этапах «Зрелость» и «Спад» компании более не реагируют на данный показатель, поскольку для обеспечения конкурентоспособности и продолжения своего долгосрочного присутствия на рынке им необходимо применить другие стратегии, такие как диверсификация, сделки слияния и поглощения и т.д. Поэтому на этапах «Зрелость» и «Спад» основными показателями, влияющими на вероятность делистинга, являются высокая операционная эффективность и инвестиционные расходы, необходимые для осуществления будущей стратегии. Полученные результаты можно использовать, чтобы предсказать относительную вероятность делистинга в зависимости от этапа жизненного цикла компании.

Одним из ограничений нашего исследования выступает то, что мы не учитывали случаи делистинга в результате сделок слияния и поглощения как отдельное явление. Однако наши результаты предполагают, что такие случаи делистинга оказывают существенное воздействие на наблюдаемые эффекты, указывая на то, что в будущих исследованиях необходимо учитывать данные сделки. Другим ограничением является то, что наблюдаемые эффекты можно рассматривать только «в сравнении». Это значит, что мы не можем сделать самостоятельные выводы о том, какие факторы привели к делистингу фирмы, а можем лишь анализировать ситуацию на рынке в целом. Кроме того, из-за небольшого количества фирм, осуществивших делистинг, мы не использовали фильтры размера, стоимости, ликвидности акций и других характеристик фирм в нашей выборке, что могло привести к некоторому искажению результатов.

Каждое решение о делистинге уникально, а подход, примененный для изучения делистинга, предлагает весьма упрощенные и усредненные результаты, что дает лишь общее представление о взаимоотношениях в целом, которые имеют место в определенной выборке. Данный подход также предполагает, что делистинг фирм происходит по причине воздействия определенных факторов или событий, которые произошли ранее, при этом делистинг может являться прогнозом будущего развития компании, ее стратегии, обосновывая решение о выходе с биржи. Мы считаем, что будущее в изучении явления делистинга заключается в поиске способов оценки того, что происходит с фирмами после принятия такого решения, а ответ на данный вопрос исследования может помочь, в первую очередь, понять, почему фирмы принимают такое решение.

Список литературы

- Balios D., N. Eriotis N., S. Missiakoulis S., D. Vasiliou D. Delisted versus voluntary delisted versus remain listed: an ordered analysis. *Applied Economics Letters*. 2015;22(1): 66-70
- Konno Y., Itoh Y. Why do listed companies delist themselves voluntarily? An empirical study of the Tokyo Stock Exchange and the construction and real estate industries. *Journal of Financial Management of Property and Construction*. 2018; 23(2): 152-169
- Agyei-Boapeah H., Wang Y., Tunyi A.A., Machokoto M., Zhang F. Intangible investments and voluntary delisting: mass exodus of Chinese firms from US stock exchanges. *International Journal of Accounting and Information Management*. 2019;27(2): 1-47
- Hu G., Lin J-C., Wong O., Yu M. Why Have Many U.S.-Listed Chinese Firms Announced Delisting Recently? *Global Finance Journal*. 2019; 4: 13-31
- Loveland R., Mulherin J.F., Okoeguale K. Deregulation, listing and delisting. *Journal of Corporate Finance*. 2021;69: 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101985>, Vol. 69
- Pownall G., Wieczynska M. Deviations from the mandatory adoption of IFRS in the European Union: implementation, enforcement, incentives, and compliance. *Contemporary Accounting Research*. 2018;35(2): 1029-1066
- Andrukovich P. The Dynamics of Stock Price During Their Listing And Delisting. П.Ф. Андрукович «Динамика котировок акций при их листинге и делистинге» *Journal of New Economic Association*. 2019;44(4): 50-76
- Rogova E., Belousova M. Testing Market Reaction on Stock Market Delisting in Russia. Е.М. Рогова, М. Белоусова «Рыночная реакция на делистинг на биржах России». *Journal of Corporate Finance Research*. 2021; 5(3): 14-27
- Dreving S., Khrustova L. Delisting of Russian Companies From The Stock Exchange: Causes And Consequences (2022). С. Р. Древинг, Л. Е. Хрустова «Делистинг российских компаний с фондовой биржи: причины и последствия» (2022). *Economics, Taxes, Law*. 2020;13(6): 86-95
- Klyev S., Sorokin A. Russian Companies in The Technology Sector: From Ipo To Delisting. С.А. Ключев, А.И. Сорокин «Российские компании технологического сектора: от IPO до делистинга». *Innovations and Investments*. 2022; 3: 214-221
- Macey J., O'Hara M., Pompilio D. Down and out in the stock market: the law and economics of the delisting process. *Journal of Law and Economics*. 2008;51(4): 683-713
- DeAngelo H., DeAngelo A., Rice E. Going private: minority freeze outs and stockholder wealth. *Journal of Law and Economics*. 1984; 27: 367-401
- Lehn K., Poulsen A. Free cash flow and stockholder gains in going private transactions. *Journal of Finance*. 1989;44: 771-787
- Kim W.S., Lyn E.O. Going private: corporate restructuring under information asymmetry and agency problems. *Journal of Business Finance and Accounting*. 1991;18: 637-648
- Halpern P., Kieschnick R., Rotenberg W. On the heterogeneity of leveraged going private transactions. *The Review of Financial Studies*. 1999; 12(2): 281-309
- Maupin R.J., Bidwell C.M., Ortegren A.K. An empirical investigation of the characteristics of publicly-quoted corporations which change to closely-held ownership through management buyouts. *Journal of Business Finance and Accounting*. 1984;11(4): 435- 450
- Achleitner A.K., Günther N., Kaserer C., Siciliano G. Real Earnings Management and Accrual-based Earnings Management in Family Firms. *European Accounting Review*. 2014;23(3):431-461

18. Martinez I., Serve S. The delisting decision: the case of buyout offer with squeeze-out (BOSO). *International Review of Law and Economics*. 2011;31(4): 229-239
19. Lee C. I., Rosenstein S., Rangan N., Davidson, W. Board composition and shareholder wealth: the case of management buyouts. *The Journal of the Financial Management Association*. 1992;21(1): 58-72
20. Becker B., Pollet J.M. The decision to go private. *SSRN Electronic Journal*. 2009; DOI:10.2139/ssrn.1108220
21. Pour E.K., Lasfer M. Why do companies delist voluntarily from the stock market. *Journal of Banking and Finance*. 2013;37: 4850-4860
22. Kokoreva M., Stepanova A., Povkh K. The New Strategy of High-Tech Companies – Hidden Sources of Growth. M. Кокорева, А. Степанова, К. Повх «Новая стратегия высокотехнологических компаний – скрытые источники роста». *Foresight and STI Governance*. 2023; 17(1), 18–32
23. Goyal V., Frank M. Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*. 2009;38(1):1-37
24. Diamond D.,W. Monitoring and reputation: the choice between bank and directly placed debt // *Journal of Political Economy*. 1991;99(4): 688-721
25. Berger A.N., Udell G.F. The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle. *Journal of Banking and Finance*. 1998;22: 613-673
26. Blomquist J., Waldo S. Do Firm Support Increase Investments? Evidence from the Aquaculture and Fish Processing Sectors in Sweden. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 2022;54(2):306-318
27. La Rocca M., La Rocca T., Cariola A.Capital Structure Decisions During a Firm's Life Cycle. *Small Business Economics*. 2011; 37(1):107-130
28. Dickinson V. Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*. 2011;86(6):1969-1994.
29. Adizes I.K., Managing corporate life cycle: How Organizations Grow and Die. Embassy Books 2014.
30. Weir C., Laing D., Wright W. Incentive effects, monitoring mechanisms and the market for corporate control: an analysis of the factors affecting Public to Private transactions in the UK. *Journal of Business Finance and Accounting*. 2006;32(5): 909-943
31. Bharath S., Ditmar A. Why Do Firms Use Private Equity to Opt Out of Public Markets? *Review of Financial Studies*. 2010;23(5):1771-1818
32. Thomsen S., Vinten F. Delistings and the costs of governance: a study of European stock exchanges 1996–2004. *Journal of Management and Governance*. 2014;18:793-833
33. Bortolon P., Junior A.S. Determining Factors for Delisting of Companies Listed on BM&FBOVESPA. *Revista Contabilidade & Finanças*. 2015;26(68):140-153

Приложение

Таблица А1. Классификация гипотез по делистингу

Вид гипотезы	Примеры гипотез	Статьи
Гипотезы, проверяющие влияние факторов, связанных с компанией	<p>Компании, осуществившие делистинг, имеют низкие результаты операционной деятельности.</p> <p>Компании, осуществившие делистинг, недооценены.</p> <p>Компании, осуществившие делистинг, обладают высокой волатильностью цены акций.</p> <p>Компании, осуществившие делистинг, слабо освещены аналитиками.</p> <p>Делистинг совершен компаниями с более высоким свободным денежным потоком.</p> <p>Компании, осуществившие делистинг, имеют большой финансовый леверидж</p>	<p>Пор и Ласфер, 2013 [21];</p> <p>Томсен и Винтен, 2014 [32];</p> <p>Мартинес и Серв, 2011 [18];</p> <p>Бхарат и Дитмар, 2010 [31];</p> <p>Балиос с соавторами, 2015 [1]</p>
Гипотезы, проверяющие влияние промышленных, географических и иных локальных факторов	<p>Высокотехнологичные компании осуществляют делистинг чаще, чем нетехнологичные.</p> <p>Объем инвестиций влияет на вероятность делистинга строительных компаний (по сравнению с компаниями по операциям с недвижимостью)</p>	<p>Агей-Бопи с соавторами, 2019 [3];</p> <p>Конно и Итох, 2018 [2]</p>
Гипотезы, проверяющие влияние меняющейся внешней среды	<p>Принятие закона Сарбейнса – Оксли повлияло на рост количества случаев делистинга.</p> <p>Принятие МСФО увеличило вероятность делистинга.</p> <p>Уменьшение регулирования отрасли увеличивает вероятность делистинга.</p> <p>Экономический конфликт между Китаем и США повлиял на рост количества случаев делистинга китайских компаний</p>	<p>Пауналл и Вечинска, 2018 [6];</p> <p>Лавленд с соавторами, 2021 [5]</p>

Источник: обзор авторов.

Вклад авторов: авторы внесли одинаковый вклад в настоящую статью.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.04.2023; одобрена после рецензирования 08.05.2023; принята для публикации 14.06.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.50-67>

JEL classification: G32, G41, G51



Влияние санкций на капитализацию отечественных компаний: отраслевой аспект

Елена Федорова ✉

доктор экономических наук, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия, ecolena@mail.ru, [ORCID](#)

Александр Невредин

аспирант, Московский государственный технический университет им. Баумана, Москва, Россия, a.g.nevredinov@gmail.com, [ORCID](#)

Людмила Черникова

доктор экономических наук, профессор, руководитель департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия, tariff2004@mail.ru, [ORCID](#)

Аннотация

В статье оценивается влияние санкций на экономику России с учетом отраслевого аспекта («Нефть и газ», «Телекоммуникации» и «Потребительский сектор»). Методология исследования включает эконометрическое моделирование (эластичная сеть и GARCH-моделирование) и текстовый анализ. Разработаны авторские санкционные индексы на основе текстового анализа. Проведена оценка позитивности и негативности новостей на основе словаря

Эмпирическая база исследования включает новостные публикации портала lenta.ru за период с 1 января 2014 г. по 31 марта 2023 г. из тематических разделов «Экономика» и «Наука и техника». На основе GARCH-моделирования было выявлено, что санкции отрицательно влияют на капитализацию крупнейших компаний в отраслях нефти и газа, потребительского сектора и телекоммуникаций, тональность новостей влияет на капитализацию компаний. Разработаны санкционные индексы (a minimal index, an expanded index, a maximally expanded index), которые позволяют оценить уровень санкционного давления. На основе метода эластичных сетей получен вывод о приоритетности сентиментальных переменных над контрольными, т.е. информация о санкциях и ее тональная окраска больше влияет на фондовый рынок, чем цена на нефть, курс рубля и межбанковская ставка в краткосрочном периоде.

Ключевые слова: фондовый рынок, санкции, санкционный индекс, текстовый анализ

Цитирование: Fedorova E., Nevredinov A., Chernikova L. (2023) The Impact of Sanctions on the Capitalization of Russian Companies: The Sectoral Aspect. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 50-67. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.50-67>

Введение

Конфликт России с Украиной, начавшийся в феврале 2014 г., привел к геополитическому кризису с США, ЕС и другими западными странами. Начиная с 2014 г. различные страны ввели многосторонние санкции, направленные на важнейшие отрасли экономики России, такие как энергетические компании, банковский сектор и оборонная промышленность.

Россия находится под сильным санкционным давлением, многие IT-компании покинули страну и запретили пользоваться своими сервисами жителям РФ, включая пользователей корпоративного ПО, работающего по лицензиям. Некоторые китайские компании, например, Huawei прекратили поставки систем хранения данных. Многие производители телекоммуникационного оборудования попали в список SDN (Specially Designated Nationals): «Байкал Электроникс», МЦСТ, НПЦ «Элвис», «Мультиклет», «Ангстрем» и др., что повлияло на капитализацию телекоммуникационной отрасли. Такие автопроизводители, как Audi, BMW, Ford, и бренды потребительских товаров покинули рынок РФ. Возникают проблемы с поставкой оборудования, необходимого для работы крупнейших отечественных компаний, в связи с введением санкций возникают исследовательские вопросы, связанные влиянием санкций на капитализацию отечественных компаний. Цель нашего исследования – оценить влияние санкций на капитализацию отечественных компаний с учетом отраслевой специфики.

Ряд зарубежных и отечественных авторов оценивали влияние санкций на отечественную экономику, однако наше исследование отличается следующими аспектами. Во-первых, сама тематика является актуальной для российского рынка, многочисленные исследования [1–5] рассматривают влияние санкций на различные аспекты экономики стран, мы раскрываем воздействие санкций на финансовый рынок с учетом отраслевой специфики. Во-вторых, в работе используется как источник информации новостной портал lenta.ru¹, который является крупным российским интернет-изданием. За период январь 2014 г. – март 2023 г. выгружались более 16 200 публикаций по разделам «Экономика» и «Наука и техника». В-третьих, для получения санкционных индексов мы используем различные методы текстового анализа, в том числе анализ частотности, корреляций и анализ тематик при помощи нейронной сети BERT.

Статья организована следующим образом. Работа состоит из введения, четырех основных разделов, заключения и списка литературы. Первый раздел посвящен обзору литературы и постановке гипотез исследования, во втором разделе описана методология исследования. Третий раздел включает данные описательной статистики. В четвертом разделе представлены результаты моделирования влияния санкций на отраслевые фондовые индексы и производится обсуждение полученных результатов.

Теоретический обзор влияния санкций на экономику стран

После 2014 г. влияние санкций стало крайне актуальной темой исследований. К текущему моменту Россия ста-

ла страной, против которой применено рекордное число санкций, и прогнозы их эффектов разнятся. Предсказать влияние санкций трудно, эффект всегда включает множество непреднамеренных побочных эффектов, причем изменяющихся во времени. В экономической литературе приводятся некоторые индикаторы масштабов влияния санкций и непредвиденные эффекты, прямые последствия санкций обычно относятся к сокращению международной торговли товарами и услугами. При оценке влияния санкций исследователи обычно сосредотачивают внимание на определенных областях или эффектах санкций, исследуя динамику показателей, сравнивают итоговые общие эффекты введения санкций в различных странах.

Так, М. Крозет и Дж. Хайнц [1; 2] изучили влияние санкций на экспортеров в страны, попавшие под санкции, на примерах Ирана и России. Они обнаружили, что количество экспортеров в некоторых отраслях упало на 39 и 23% соответственно. Исследователи (Sonnenfeld et al.) [3] доказывают существенное влияние санкций на экономику, так в 2022 г. из-за санкций и антироссийских настроений более 1000 международных компаний покинуло Россию, тем самым ослабив ее доступ к международным цепочкам поставок и технологий. Отдельные авторы прослеживают влияние санкций на уровень занятости населения, в особенности в отраслях, сильно зависящих от импорта оборудования [4].

Наконец, важнейшим эффектом введения санкций становится снижение роста ВВП [5–6]. На основе моделирования общего равновесия прогнозируется снижение ВВП России примерно на 14 под влиянием торговых эмбарго [7]. Они также отмечают, что санкции повлияли и на ВВП стран, которые вводили санкции, падение ВВП составило от 0.1 до 1.6%. Таким образом, санкции влияют обоюдно: на страны, которые вводят санкции, и на страны, против которых они направлены.

При этом эффект санкций не однозначен, так как он вызывает структурные изменения в международной интеграции: происходит рыночная переориентация экономики страны, реконфигурация глобальных цепочек добавленной стоимости и локализации производства [8]. Эти процессы реструктуризации уменьшают негативное макроэкономическое влияние санкций. Это влияние также ослабевает со временем, поскольку страна становится менее зависимой от внешних поставок и импортных технологий, национальная устойчивость повышается за счет локализации цепочек поставок и диверсификации моделей торговли. Следовательно, чем дольше действуют санкции, тем менее экономические разрушительными они будут, поскольку экономические субъекты разрабатывают альтернативные способы ведения бизнеса [9].

Можно отметить, что в некоторых санкционных странах, таких как Ирак, Южная Африка и Югославия, отечественная продукция пришла на смену импортной [8]. Исследование иранских экспортеров показывают, что страны переориентировались на другие «несанкционные» страны, а объемы их экспорта фактически увеличились при уменьшенной норме прибыли [10]. Точно так же после введения санкций в 2014 г. российские потребители перешли на продукты местного производства или импортируемые западными странами [11]. Что касается финансового рынка, то исследователи отмечают увеличение волатильности рос-

¹ URL: <https://lenta.ru/>

сийских акций в период санкций [12]. Западные санкции привели к резкому оттоку прямых иностранных инвестиций и снижению доходности российского рынка [13].

В отечественной и зарубежной литературе рассматривается влияние санкций на экономику не только в общем, но и выделяются отдельные аспекты, например, отраслевая специфика, поскольку санкции нацелены на определенные отрасли промышленности. Так, общий импорт и экспорт снижается не равномерно: согласно исследованиям Е. Гурвича и И. Прилепского [14], особенно пострадал объем нефтепродуктов и агропродуктов. Ряд исследователей выделяют влияние санкций на топливно-энергетический сектор как в Иране [15], так и в России [16], фокусируясь на изменении объемов добычи, а также импорте и экспорте углеводородов. Изменение стоимости нефти из-за введения эмбарго и колебания курсов рубля влияют как на промышленный сектор страны в целом, так и на внутренний рынок России, увеличивая цену бензина [17]. Некоторые санкции направлены на ограничение технологического трансфера, таких как продажи полупроводников и иной высокотехнологичной продукции [18]. Введение санкций также может иметь долгосрочные последствия для некоторых отраслей. Примером может послужить исследование А. Демарайса [19], показавшее, что доля США на мировом космическом рынке в 1998 г. составляла 75%. После введения США International Traffic in Arms Regulation (ITAR), включающих набор мер экспортного контроля, предназначенных для защиты ноу-хау американской аэрокосмической отрасли, спустя десять лет они уменьшили долю космического оборудования на глобальном рынке менее чем до 50%.

Влияние санкций на фондовые индексы также является частой темой исследований. Так, анализируется влияние санкций при помощи событийного анализа (факта введения санкций) и подтверждается негативное влияние на стоимость санкций, причем санкции, введенные США, оказываются более значимыми, чем санкции ЕС [20]. Похожая

методология применяется и для анализа влияния корпоративной отчетности на стоимость акций компании [21]. А.Д. Аганин [22] обнаруживает влияние волатильности цены нефти Brent и санкций на индекс РТС на большом периоде исследования, затрагивающая несколько кризисных периодов (2007–2018 гг.)

Влияние тональности новостей (в том числе в период санкций) на экономические показатели также подтверждается в научных работах. Эмоциональная окраска новостного фона оказывает влияние на валютный рынок [23], прослеживается и взаимосвязь индекса неопределенности экономической политики (EPU) и отраслевых индексов [24]. Этот индекс также строится на основе новостных публикаций, т.е. можно говорить, что неопределенность экономической политики (отслеживаемая через текстовый анализ) влияет на финансовые рынки.

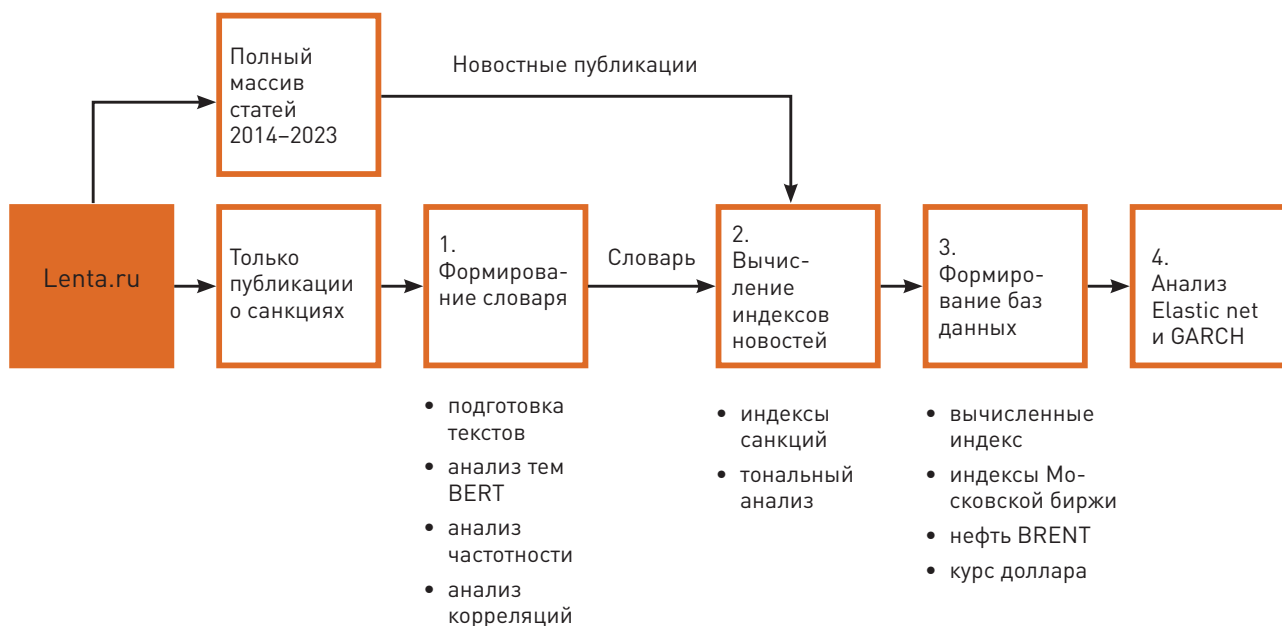
На основе обзора литературы было доказано негативное влияние санкций на экономику, и мы придерживаемся этой же концепции, что санкции отрицательно влияют на финансовый рынок РФ. Однако мы предполагаем, что имеет такое влияние имеет отраслевую специфику.

Методология исследования

Карта исследования

На Рисунке 1 отображена карта нашего исследования. На первом этапе мы формируем эмпирическую базу исследования, выгружая массив новостей lenta.ru за период январь 2014 г. – март 2023 г., после этого мы отбираем только новости по санкциям и проводим их анализ различными машинными методами. Далее на основе анализа текста мы формируем авторские санкционные индексы и оцениваем их влияние на капитализацию отечественных компаний по отраслям нефти и газа, телекоммуникаций и потребительского сектора на основе применения метода эластичных сетей и GARCH-моделирования.

Рисунок 1. Карта исследования



Такая схема обусловлена необходимостью получить и обработать эмпирическую базу исследования, получить словарь индекса санкций, а также собрать дополнительные данные. Полученная база данных используется непосредственно для определения влияния санкционного индекса в новостях на отраслевые индексы.

Метод эластичных сетей и GARCH-моделирование

Для исследования значимости переменных в линейных моделях мы обратились к эластичным сетям. Это особый тип регрессионной модели, позволяющий задать дополнительные параметры регуляризации. Для классической линейной модели, заданной уравнением (1), отбор показателей x_t^k с помощью эластичной сети сводится к оценке параметров модели через минимизацию функции (2):

$$y_t = b_0 + \sum_k b_k x_t^k + \varepsilon_t; \quad (1)$$

$$\min_{b_0, b_k} \left\{ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(y_t - b_0 - \sum_k b_k x_t^k \right)^2 + \lambda \left(\alpha \left[b_0 + \sum_k b_k \right] + (1 - \alpha) \left[b_0^2 + \sum_k b_k^2 \right] \right) \right\}, \quad (2)$$

где T – количество наблюдений; t – порядковый номер наблюдения; k – порядковый номер входного параметра массива данных; y_t – предсказанное значение регрессии; b_k – коэффициенты параметров; x_t^k – входной параметр для наблюдения t ; λ, α – параметры регуляризации; b_0 – свободный член уравнения регрессии для определения сдвига.

В формуле (2) первое слагаемое является функцией потерь линейной регрессии, а второе – средством регуляризации, которое вводит штраф за количество включенных в модель переменных. Параметр регуляризации λ определит общий коэффициент штрафа. Если он равен нулю, то модель сводится к простой линейной регрессии, если его увеличивать, то все коэффициенты модели будут уменьшаться. Манипуляция этим параметром позволяет подобрать только потенциально значимые переменные. Эластичная сеть включает одновременно два метода регуляризации, присутствующие в двух других методах регрессии [25; 26]. Параметр α (альфа) определяет баланс между этими двумя типами регуляризации. Если этот параметр приравнять к 0, то эластичная сеть примет вид обычной Ridge-регрессии, а если к 1, то обычной Lasso-регрессии. Таким образом, этот параметр позволяет установить долю смешения данных двух методов регрессии за счет учета двух методов регуляризации в функции потерь.

В нашем исследовании мы варьируем десятью промежуточными значениями обоих параметров (λ и α) в интервале от 0 до 1, взяв 10. Таким образом, выполняется перебор 100 комбинаций параметров, из которых происходит выбор наилучшей на основе значения RMSE. После этого при помощи пакета `glmnet` извлекаем значимости переменных.

Построение моделей влияния санкций на отрасли Российской Федерации выполнялось нами с учетом полученных выше результатов предварительного анализа исследуемых временных рядов. Мы выполнили анализ при помощи модели GARCH. В связи с ограниченностью числа новостей по санкциям (в периоды, когда санкционное давление

падало, число новостей могло быть очень мало) и чтобы отследить влияние на макроуровне, мы усреднили данные по месяцам для построения моделей. Использовались также контрольные переменные: цена фьючерса на нефть Brent, обменный курс USD-RUB и эталонная процентная ставка RUONIA [23; 27]. Формула для анализа всех трех отраслей идентичная и выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Log}(y_t) = & a_1 \text{BRENT}_t + a_2 \text{USD}_{\text{RUB}_t} + a_3 \text{RUONIA}_t + \\ & + a_4 \text{NegativeSent}_t + a_5 \text{PositiveSent}_t + \\ & + a_6 \text{SAN0}_t + a_7 \text{SAN1}_t + a_8 \text{SAN2}_t, \quad (3) \end{aligned}$$

где $\text{LOG}(y_t)$ – логарифм приращения индексов ММВБ для отраслей «Нефть и газ», «Телекоммуникации» и «Потребительский сектор»; BRENT_t – логарифмированная доходность стоимости нефти Brent; RUB_t – логарифмированная доходность курса доллара к рублю; RUONIA_t – приращение эталонной процентной ставки; NegativeSent_t – средний уровень негативных тональностей новостей за период; PositiveSent_t – средний уровень позитивных тональностей новостей за период; SAN0 , SAN1 , SAN2 – полученные санкционные индексы. Обратим внимание на то, что мы взяли абсолютное значение негативности (причем вычисленное является отрицательным) для удобства интерпретации результатов. Индекс освещения санкций в тексте определяется как отношение суммарного числа слов из словаря к общему числу слов в тексте.

Влияние тональных и санкционных индексов, имеющих сильную корреляцию друг с другом, мы оценим путем построения нескольких отдельных моделей, включающих только один из индексов.

Построение санкционных индексов

Сентимент-анализ появился еще в конце прошлого века, начав процесс формирования основных подходов и применений данного направления [28]. В современных системах его часто связывают с тональным анализом текста (определение положительной/отрицательной тональности), для осуществления которого используются методы на основе словарей (*lexicon-based methods*). Этот метод подразумевает, что слова являются маркерами и соотносятся с определенной шкалой эмоциональности, определяя общую тональность текста.

Однако помимо общего определения тональности появляются и словари, помогающие оценить степень освещенности в тексте определенной темы и получить специфичный оценочный индекс применительно к определенной задаче (например, уровень моральности, неопределенности экономической политики или основного фокуса экономической стратегии компании, рассмотренные ниже). Существует несколько основных подходов к формированию текстового индекса, итогом которого чаще всего является набор слов, объединенных какой-то тематикой.

Первый подход – это подход, когда эти слова составляются на основе опросника или компьютерного анализа (выделение слов для получения индекса на основе методов машинного анализа текстов), индексы составляются экспертным путем. Примером индекса, составленного на основе опросника, является индекс оценки моральности MFD (*Moral Foundations Dictionary*) [29].

Второй подход использует компьютерное моделирование, заключающееся в выделении слов и словосочетаний, на основе которых формируется индекс. Этот метод также называют контент-анализом, он позволяет делать контекстуальные выводы [30]. Примерами словарей, построенных на основе компьютерного анализа словарей, может быть Sustainability Orientation, построенный на основе писем акционерам [31] или Debt/Equity Focus, построенный на основе формы 10-k отчетности компаний и позволяющий определить основной фокус стратегии компании [32]. Эти индексы объединяет подход к их построению на основе анализа большого числа текстов и выделения из них основных слов и словосочетаний, часто встречающихся в корпусе в целом. Анализ больших объектов данных в целом является одним из основных преимуществ метода [33–34].

Что касается третьего подхода, то примером индекса, построенного на основе экспертного метода, является EPU

[35]. Этот индекс отражает неопределенность экономической политики. Исходный индекс предложен группой экспертов и был составлен на основе длительного процесса экспертного анализа новостных публикаций вручную. Аналогично было составлены кризисные и санкционные индексы в статье Е.А. Федоровой и др. [36]. Эксперт-лингвист вручную анализировал большой корпус текстов, выделяя оценочные слова, относящиеся к нужному сематическому полю.

Методы могут комбинироваться для получения более надежных результатов. Применение метода компьютерного анализа для исследования имеет следующие преимущества: минимизация влияния исследователя, повышение стабильности и надежности результатов, а также его применимости как к качественным, так и к количественным исследованиям [33; 37]. Именно его мы и применим для построения санкционного индекса.

Таблица 1. Частотность слов и словосочетаний

Слово	Частота	Слово	Частота
санкция	2770	пакет санкция	76
запрет	795	запрет импорт	68
ограничение	749	запрет поставка	64
эмбарго	292	экономический санкция	61
антироссийский	172	запрет экспорт	42
ввести санкция	169	санкция евросоюз	41
антироссийский санкция	153	ослабление рубль	40
ограничительный	142	санкционный давление	35
новый санкция	137	запрет ввоз	35
ограничительный мера	108	ответный мера	29
введение санкция	102	жесткий санкция	28
санкционный список	97	штрафной санкция	24
западный санкция	90	барьер	22
блок	84	санкция вашингтон	13
американский санкция	76	блокада	8

Ряд авторов определяли санкции на основе кумулятивной суммы санкционных пакетов на каждый месяц. А. Омельченко и Е. Хрусталева [38] разработали санкционный индекс, включающий долю санкционных банков в активах банковской системы, долю активов санкционных стран в ВВП, долю валюты страны отправителя санкций в портфеле внешнего долга банков и других подобных факторов. Подобные санкционные индексы построены для российской экономики и в других исследованиях, впервые индекс был предложен в работе С. Дрегера и др. [39]. В нашей работе мы построили санкционный индекс, который будем использовать в качестве бенчмарка².

Наша методология построения словаря санкционного индекса основывается на первом подходе и включает следующие этапы.

Создание эмпирической базы исследования. Для получения словаря мы берем статьи новостного портала lenta.ru, содержащие слово «санкция» или «запрет». Тексты очищаются и лемматизируются. За период январь 2014 г. – март 2023 г. выгружались более 16 200 публикаций по разделам «Экономика» и «Наука и техника». Из них отобраны только те, что содержали слово «санкция» или слово «запрет», выделив в сумме 1960 публикаций (из них примерно 1700 приходится на раздел «Экономика»).

Оценивая частотность слов и словосочетаний, выделяют наиболее часто встречающиеся единицы, которые могут быть добавлены в индекс.

Анализ корреляции слов в корпусе текстов со словом «санкция» (уровень корреляции каждого отдельного слова,

² В дальнейшем он будет называться накопительным индексом числа санкций (NSAN).

находящегося рядом со словом «санкция» т.е. насколько часто разные слова встречаются рядом со словом «санкция»), мы получаем анализ связанных слов, что позволяет определить наиболее важные для индекса сочетания слов.

Выделение тем при помощи тематического анализа на основе искусственной нейронной сети BERT [40–41]. Применение данного метода позволяет выделить ключевые слова санкционных тем и определить, в каком контексте в основном говорят о санкциях в СМИ.

Итоговый экспертный анализ полученных списков слов и тематик, позволяющий выделить наиболее важные для индекса санкции слова и словосочетания. Добавлялись не только слова, имеющие высокую частотность, но и те, что появлялись хоть и редко, но были специфическими для сферы и важными для определения индекса.

Таким образом формируется словарь нашего индекса. Данный подход является типичным при построении словарей [41]. Слова, связанные с нашей измеряемой конструкцией в одном конкретном контексте, также могут иметь разные значения в других контекстах. Мы следовали подходу А. МакКени и др. [43] и вручную проанализиро-

Таблица 2. Анализ корреляций слов со словом «санкция»

Слово	Коэффициент корреляции	Слово	Коэффициент корреляции
против	0.886859	вводить	0.62727
отношение	0.831773	американский	0.625276
вести	0.811745	евросоюз	0.622889
ограничение	0.807373	эмбарго	0.596917
введение	0.746288	угроза	0.580081
антироссийский	0.708944	запрет	0.563605
сторона	0.701746	государство	0.530223
новый	0.69573	пакет	0.522207
мера	0.68424	штрафной	0.495037
ограничительный	0.661153	ответный	0.489354
ответ	0.649114	европейский	0.445831
вашингтон	0.644006	экономический	0.418316

Как видно из Таблицы 2, в новостных изданиях прежде всего рассматриваются источник санкций, их характер и используемые в качестве синонимов слова. Многие из слов переключаются со списком частотности, анализ корреляций демонстрирует значимость этих слов для тематики.

В качестве заключительного этапа выделения ключевых слов мы проанализировали корпус текстов при помощи нейронной сети BERT. Она позволяет автоматически выделить тематики в корпусе текстов, при этом число тем,

вали контекстуальное использование определенных слов и фраз, чтобы смягчить потенциальную ошибку. Словарь индекса будет храниться в простом текстовом формате, как и многие словари, основанные в значительной степени на экспертном подходе и являющиеся списком слов с некоторыми атрибутами или просто набором из нескольких списков [42].

Перейдем к анализу корпуса текстов в соответствии с нашей методологией. Сначала мы определили частотность слов и словосочетаний, полученные таблицы были тщательно проанализированы и были выделены только те единицы, что связаны с тематикой санкций и зачастую входят в единое семантическое поле. Результат отбора представлен в Таблице 1.

Мы выделяли основные словосочетания, связанные с санкциями, запретами, и основными эффектами санкций, отбрасывая слишком общие слова. Чтобы получить список слов, непосредственно переключаются с санкциями, на следующем этапе мы проанализировали корреляции со словом «санкция». Таблица 2 представляет корреляции, из которых удалены не связанные или общие слова.

в отличие от LDA, определяется автоматически и лучше анализируется семантика текстов. В частности, применяется алгоритм BERTopic, который является наиболее современным методом тематического моделирования, учитывающим семантические отношения между словами, и представляет гибкую модель распределения слов на уровне кластеров. Это позволяет с высокой точностью определять тематики [44].

Результаты тематического моделирования с выделением 30 ключевых для тем слов представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Выделенные при помощи BERTopic основные тематики

Тема 1	Тема 2	Тема 3
россия	космический	huawei
российский	ракета	компания
который	самолет	китайский
санкция	который	смартфон
страна	российский	китай
процент	россия	apple
компания	военный	американский
банк	двигатель	google
рубль	аппарат	который
доллар	американский	устройство
также	роскосмос	пользователь
нефть	один	торговый
рынок	время	статья
такой	спутник	производитель
статья	компания	приложение
миллиард	первый	новый
экономика	робот	iphone
новый	такой	трамп
весь	система	reuters
этот	ракетный	экран
заявить	также	рынок
один	носитель	телефон
время	полет	samsung
новость	другой	запрет
экономический	страна	продажа
если	статья	пошлина
рост	весь	однако
слово	однако	другой
украина	этот	сервис
более	центр	товар

Этот анализ в основном позволяет рассмотреть, о чем говорится в новостных публикациях в рамках тематики санкций. Как видно, важными темами являются банки и финансы, нефть, различные сферы высокотехнологичной промышленности (самолеты, ракеты, спутники), а также высокотехнологичная микроэлектроника и действия IT-гигантов.

В результате экспертного анализа полученных наборов слов и словосочетаний мы разработали несколько вариантов индекса освещения санкций – от предельно сжатого до более полного, использующего больше слов и словосочетаний. Мы его представляем в изначальной словоформе:

SAN0 – минимальный индекс, анализирующий число упоминаний санкций как таковых, состоит из слов «санкция», «экономическая санкция».

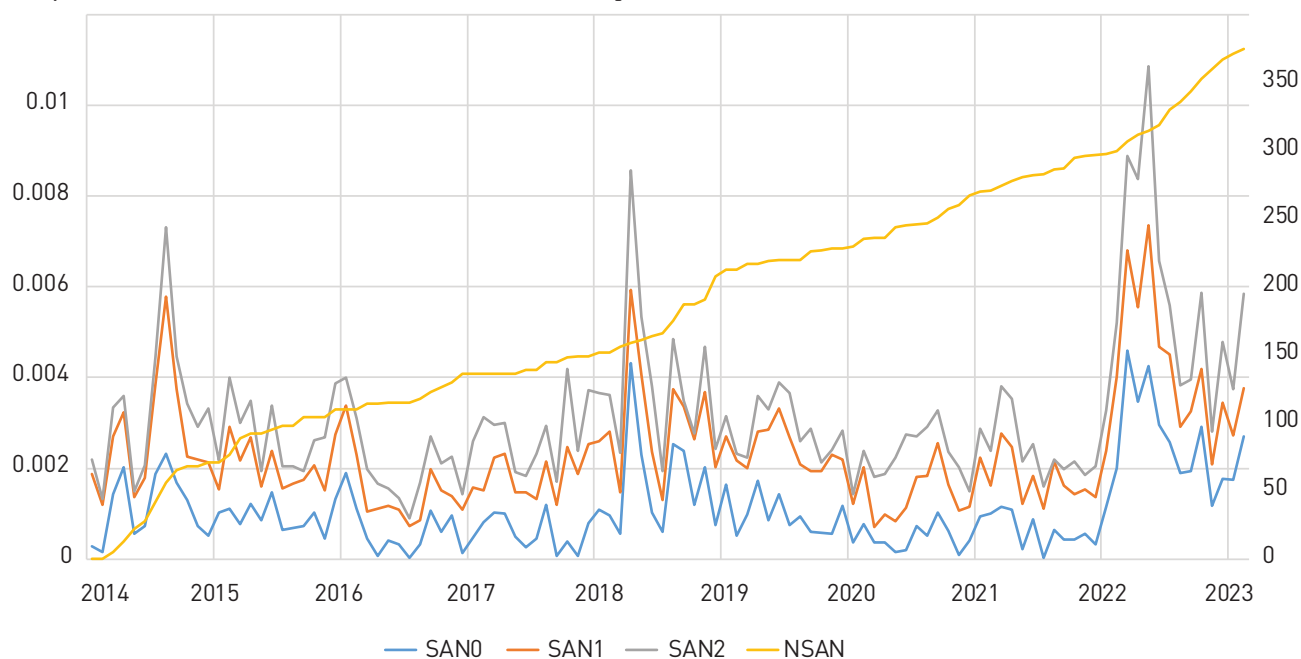
SAN1 – расширенный индекс, использующий некоторые наиболее связанные с санкциями слова, состоит из слов «санкция», «экономическая санкция», «ограничение», «запрет», «блок», «запрет на импорт», «запрет на экспорт».

SAN2 – максимально широкий индекс, использующий редкие слова и словосочетания, а также слова, значение которых может сильно измениться в зависимости от контекста. Некоторые слова учитываются дважды: санкция, экономический санкция, ограничение, запрет, блокада, блок, барьер, запрет на импорт, запрет на экспорт, жесткий санкция, штрафной санкция, ограничительный, эмбарго, ответный мера, антироссийский, запад санкция, введение санкция, санкция евросоюз, реакция вашингтон, западный санкция, пакет санкция, санкционный список, новый санкция, ослабление рубль, запрет поставка, санкционный давление, запрет ввоз.

Стоит отметить, что индекс SAN0 схож с полученным в другом исследовании [45], а SAN1 частично схож. Это связано с тем, что методики построения основаны на схожих методологиях и затрагивают одну и ту же сферу. Однако в той работе использована преимущественно экспертная оценка, тогда как в данной статье индекс основывается на применении методов текстового анализа, широко используемых в других научных исследованиях при составлении индекса. Кроме того, используется алгоритм BERTopic, что позволяет лучше обосновать получаемые словари. Получен также значительно расширенный индекс индекс SAN2, который может показать лучшие результаты.

Для апробации словарь был использован для получения санкционного индекса новостей портала lenta.ru из разделов «Экономика» и «Наука и техника». При этом учитывались все новостные публикации, что позволяет отслеживать долю темы в общем объеме новостей и определить индекс освещения санкций в новостных изданиях. Поскольку задача заключается в том, чтобы определить общий уровень обеспокоенности санкциями в СМИ, анализируется весь корпус новостей за период январь 2014 г. – март 2023 г. Применение словаря индекса происходит путем подсчета суммарного числа вхождений слов индекса в очищенный текст. Результирующая оценка индекса является отношением числа найденных слов или словосочетаний к общему числу слов в тексте.

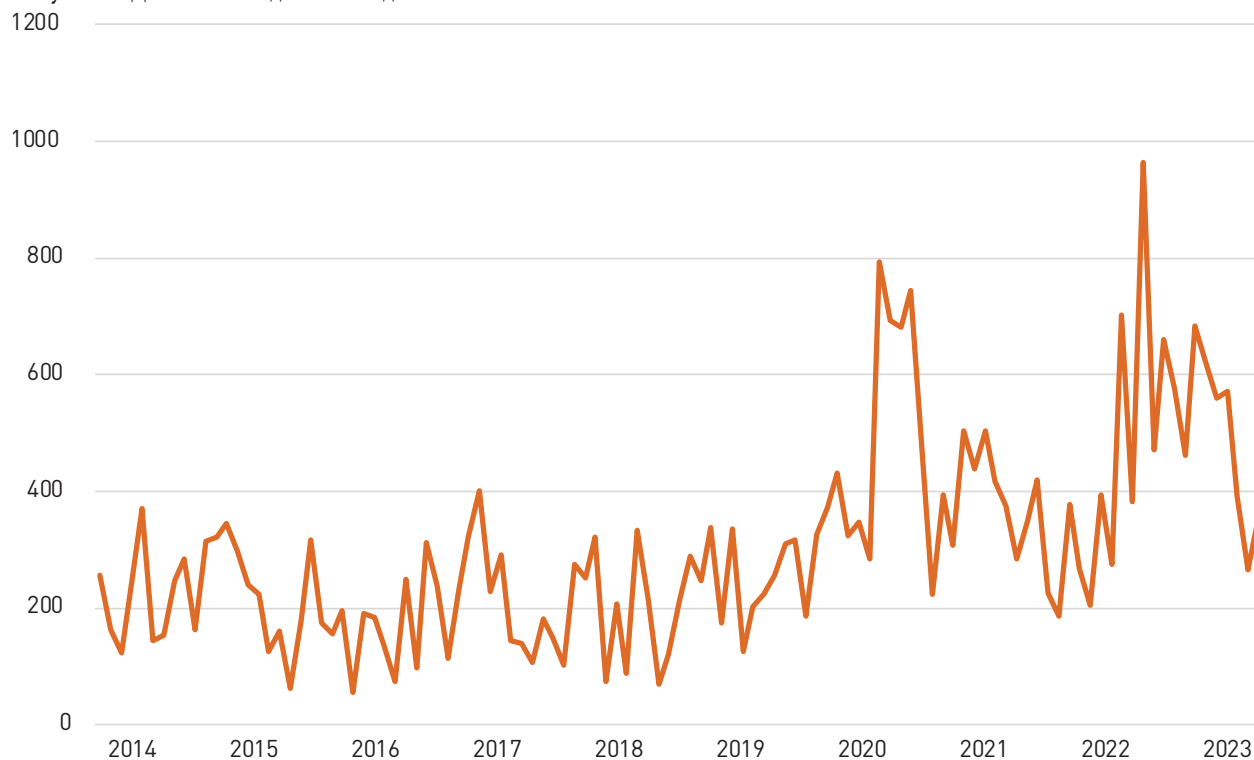
На Рисунке 2 отображен результат оценки санкционного индекса с помощью текстового анализа и подсчета числа вводимых санкций (или их пакетов) NSAN, который построен по дополнительной оси.

Рисунок 2. Динамика санкционного индекса новостей портала lenta.ru за 2014–2023 гг.

Как видно, основные пики темы санкций приходятся на 2018 и 2022 гг. В 2018 г. произошел инцидент с отравлением Скрипаля, в котором США обвинили Россию, что стало основой для введения второго крупного пакета санкций. Кроме того, в тот же год Евросоюз вводил санкции в отношении компании, занимавшейся строительством Крымского моста. В 2022 г. началась специальная военная опера-

ция на Украине, в результате которой были введены новые пакеты санкций в отношении России.

Для сравнения результатов на Рисунке 3 представлена динамика индекса EPU для России за 2014–2023 гг. Он уже доказал свою эффективность в объяснении различных экономических и финансовых показателей, как в масштабах экономики, так и на уровне компаний [34].

Рисунок 3. Динамика индекса EPU для России за 2014–2023 гг.

Рассмотрим также колебания индекса экономической неопределенности (EPU, Economic Policy Uncertainty), представленные на Рисунке 3.

Можно отметить, что EPU и наши построенные индексы движутся в одном направлении, неопределенность оставалась на стабильном уровне даже в период начала санкций и последующих введенных пакетов (в частности в 2016 г.), однако пандемия COVID-19, основной удар которой пришелся на 2020 г. и были введены локдауны, а также события 2022 г.кратно увеличили уровень экономической неопределенности.

В целом, построенные санкционные индексы на первый взгляд соответствуют периодам введения санкций, при этом наиболее полный индекс SAN2 более чувствителен и сильнее реагирует на события в мире, нежели остальные индексы. В Приложении А приведена матрица корреляций переменных текстового анализа.

Формирование массива данных и описательная статистика

Для достижения поставленной цели исследования и проверки индекса нами была собрана эмпирическая база, включая дополнительные переменные: отраслевые индексы МОЕХОГ (нефть и газ), МОЕХСН (потребительский сектор) и МОЕХТЛ (телекоммуникации), которые выбраны как наиболее пострадавшие от санкций области и индекс

для которых рассчитывался за весь период (индекс информационных технологий рассчитывался только с декабря 2020 г.).

Так, для проверки влияния общих настроений на отраслевые индексы нами оценена тональность новостей, в которых упоминается слово «санкция» или «запрет». Для этого мы применили библиотеку rulexicon, содержащей словарь тональностей русского языка экономических текстов [46]. Этот словарь позволяет оценивать степень позитивности и негативности сообщений. Были получены средние тональности новостей на каждый день: негативная и позитивная (на основе числа позитивных и негативных слов в новости). Если в один день было несколько сообщений, то они учитывались как один текст при расчете тональности.

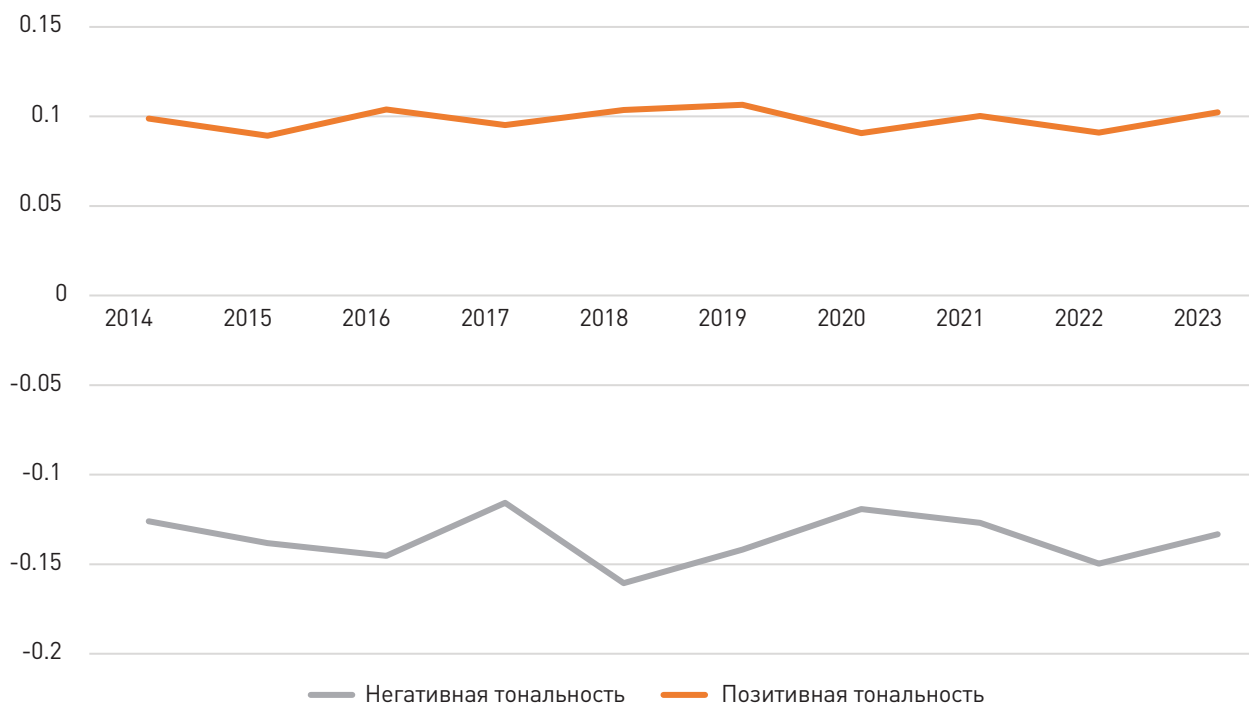
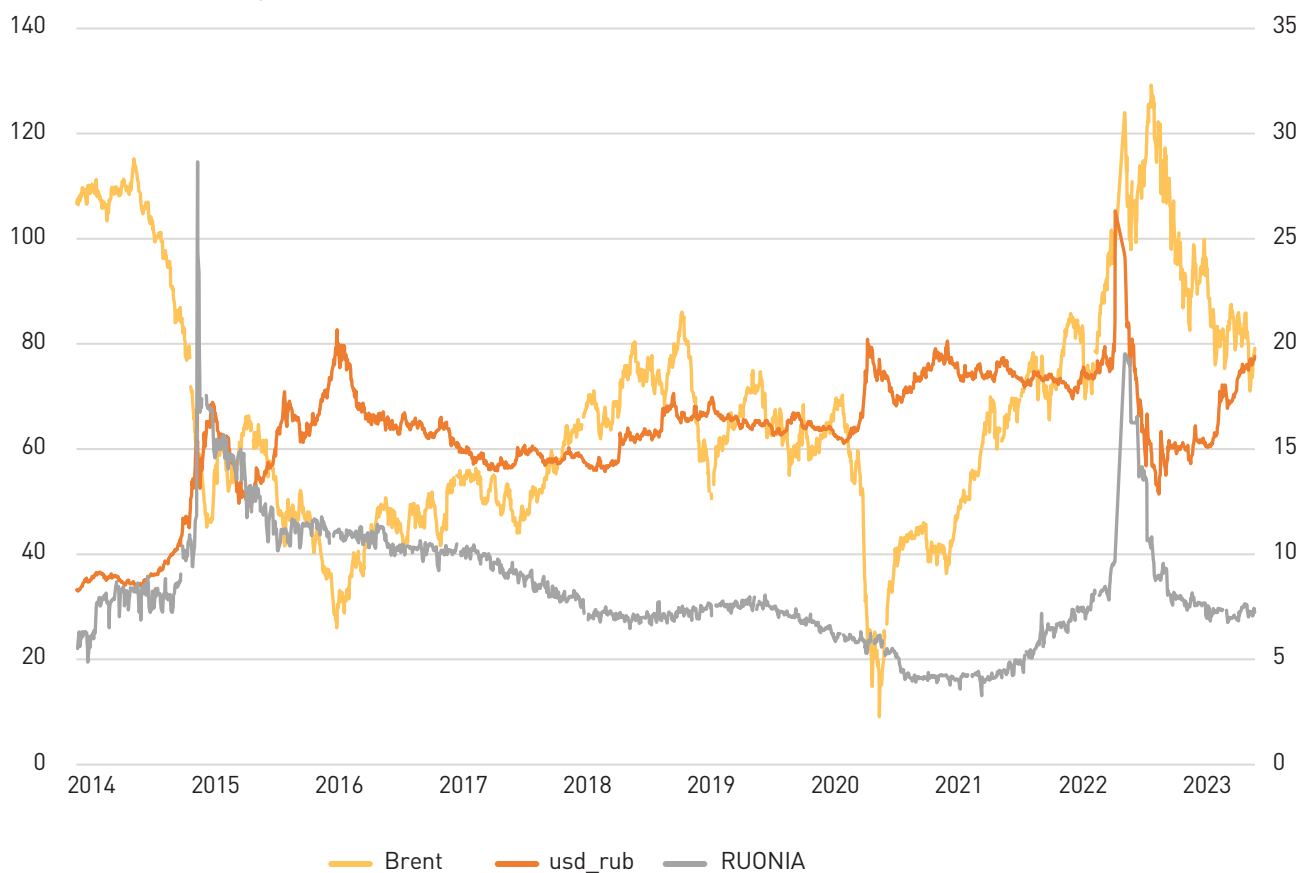
В Таблице 4 приведена описательная статистика для собранной эмпирической базы. Можно отметить, что за прошедший период сильно колебались индексы Московской биржи (особенно сектора нефти и газа), разница между минимальными и максимальным показателем составляла три раза. Изменение стоимости нефти Brent показало четырнадцатикратное изменение. Что касается текстового анализа, абсолютное значение негативной тональности почти вдвое выше (–0.62) позитивной (0.33), что вполне ожидаемо, поскольку санкции имеют преимущественно негативное освещение в новостях. Можно также отметить, что средняя тональность отличается не так сильно: –0.13 для негативной против 0.098 для позитивной.

Таблица 4. Описательная статистика

	mean	std	Min	max	kurtosis	skewness
МОЕХОГ	6003.77	1669.57	3066.65	10024.82	–0.89	0.22
МОЕХСН	6522.76	1072.31	4499.87	9596.56	0.83	1.28
МОЕХТЛ	1887.59	249.07	1261.74	2434.21	–0.73	0.46
Brent	66.33	21.98	9.12	129.20	–0.17	0.59
RUONIA	8.31	2.85	3.28	28.65	3.50	1.30
Usd-rub	62.91	10.90	33.00	105.27	1.19	–1.09
Negative sent	–0.14	0.08	–0.62	0.00	4.16	–0.17
Positive sent	0.10	0.05	0.00	0.34	1.88	0.54
SAN0	0.00113	0.00482	0	0.06316	40.73	5.82
SAN1	0.00243	0.00713	0	0.09184	21.95	4.23
SAN2	0.00327	0.00938	0	0.10309	23.65	4.38

Рассмотрим на Рисунке 4 динамику тональности (позитивности и негативности) новостей о санкциях за 2014–2023 гг. Для удобства значения усреднены на год, и негативность представлена в виде отрицательных значений. Как видно, СМИ удерживает однородный уровень позитивной тональности новостей в течение всего периода. Однако нега-

тивная тональность немного меняется, при этом наиболее негативны новости в 2018 г., когда был введен новый пакет санкций. События 2022 г. также привели к резкому увеличению негативной тональности новостей, хотя в предыдущие годы, несмотря на пандемию, негативность новостей снижалась.

Рисунок 4. Динамика тональности санкционных новостей портала lenta.ru за 2014–2023 гг.**Рисунок 5.** Динамика фундаментальных экономических показателей

Рассмотрим динамику фундаментальных экономических показателей, представленную на Рисунке 5. Как видно, показатели значительно колебались в течение периода и их необходимо проверить на стационарность.

Примечание: стоимость нефти Brent и курс USD-RUB построены по основной оси, ставка RUONIA – по вспомогательной.

Проведенный статистический тест ADF, представленный в Таблице 5, показывает, что все переменные не стационарны. Поэтому, принимая во внимание результаты тестирования, мы выполнили следующие их преобразования: перешли к логарифмическим доходности курса доллара к рублю и цены на нефть Brent (первые логарифмы разности), приращения для ставки RUONIA, а также отраслевых индексов.

Таблица 5. Проверка стационарности временных рядов для экономических показателей и отраслевых индексов ММВБ

Временной ряд	Статистика	p-значение	Лag
Исходные данные в уровнях			
USD-RUB	-2.826	0.057	2
Brent	-2.578	0.10	1
RUONIA	-2.463	0.127	0
MOEXOG	-1.66	0.44	0
MOEXCN	-2.10	0.24	1
MOEXTL	-2.49	0.12	0
Преобразованные данные			
USD-RUB (лог-доходность)	-7.456	0.0	1
Brent (лог-доходность)	-8.013	0.0	1
RUONIA (приращение)	-8.704	0.0	0
MOEXOG (приращение)	-9.058	0.0	0
MOEXCN (приращение)	-7.695	0.0	0
MOEXTL (приращение)	-10.447	0.0	0

Примечание: нулевая гипотеза ADF-теста – наличие хотя бы одного единичного корня в модели с константой и трендом.

Рассчитанные показатели индексов, а также тональные переменные новостей успешно прошли ADF-тест и дальнейшей обработки не требуют.

Мы также проверили наличие автокорреляции отраслевых индексов ММВБ, для этого была рассчитана автокорреляционная функция и выполнен Q-тест Льюнга – Бокса с одним лагом (оценка влияния курсов предыдущего месяца). Анализ результатов показал, что автокорреляционные эффекты статистически незначимы на 5%-м уровне и гипотеза об отсутствии автокорреляции не отклоняется Q-тестом

на 5%-м уровне (p-значение составляет 0.447). Таким образом, мы не стали включать лаги объясняемой переменной в модель.

Результаты исследования

Для начала рассмотрим выделенные при помощи эластичной сети значимости переменных, результаты представлены в Таблице 6. Отметим, что мы рассчитывали помесечные значения показателей, таким образом, число наблюдений составляет 111.

Таблица 6. Результаты анализа значимости переменных при помощи эластичной сети

MOEXOG (газ и нефть)		MOEXCN (потребительский сектор)		MOEXTL (телекоммуникации)	
переменная	значимость	переменная	значимость	переменная	значимость
SAN1	100.00000	SAN2	100.0000	SAN2	100.000
SAN2	71.71046	SAN1	30.9043	SAN1	62.806
SAN0	61.98518	SAN0	15.6118	SAN0	54.046

МОЕХОГ (газ и нефть)		МОЕХСН (потребительский сектор)		МОЕХТЛ (телекоммуникации)	
переменная	значимость	переменная	значимость	переменная	значимость
Positive sent	5.65517	Positive sent	2.8241	Positive sent	4.338
Negative sent	1.51969	Negative sent	1.224	Negative sent	2.379
brent	0.78532	usd_rub	0.8300	usd_rub	2.252
usd_rub	0.22304	Brent	0.4879	brent	1.337
RUONIA	0.08529	RUONIA	0.1283	RUONIA	0.9790
NSAN	0.00000	NSAN	0.0000	NSAN	0.0000

Как видно, определяющую значимость для индексов имеют наши санкционные индексы и тональные переменные. Самыми значимыми являются индексы SAN1 и SAN2, причем сокращенный индекс SAN1 имеет наивысшую значимость только для газа и нефти. Данный индекс не является расширенным и включает ограниченное количество слов. Наиболее полный индекс оказался предельно значимым для двух других отраслей т.е. любое упоминание санкций в течение месяца отражается на капитализации крупнейших отечественных компаний. Обратим внимание, что накопительный индекс NSAN во всех моделях имеет нулевую

значимость. Это не удивительно, поскольку кумулятивная сумма, основанная на числе введенных санкций, не может эффективно использоваться для определения влияния на динамично меняющиеся фактические показатели индексов Мосбиржи. Отсутствие объясняющей ценности данного показателя делает нецелесообразным его включение в модель GARCH для дальнейшего анализа.

Для того чтобы понять направление влияния санкционных индексов и тональность освещения санкций в новостях, были построены модели, представленные в Таблицах 7–9.

Таблица 7. Результаты моделирования влияния индекса санкций на индекс MOEXOG (газ и нефть) в период с 1 января 2014 г. по 31 марта 2023 г.

Параметр	Индексы санкций				
	SAN0	SAN1	SAN2	Negative sent	Positive sent
Контрольные экономические переменные					
Brent (лог-доходность)	0.321717 (1.048927)	0.363534 (0.521085)	0.705498 (0.511827)	0.358703 (0.605524)	0.873253 (0.300509) ***
USD-RUB (лог-доходность)	1.358921 (3.780938)	1.243317 (1.745461)	2.196666 (1.573944)	0.433786 (1.374903)	0.773282 (1.473289)
RUONIA (приращение)	-0.041242 (0.075004)	-0.010045 (0.054400)	-0.027271 (0.046395)	-0.052850 (0.051667)	-0.018690 (0.070417)
Оценки тональности новостей					
Negative sent				-2.885422 (0.001363) ***	
Positive sent					-3.604029 (0.021829) ***
Санкционные индексы					
SAN0	-1.175633 (0.021410) ***				
SAN1		-1.387106 (0.011191) ***			
SAN2			-1.466230 (0.012035) ***		
Коэффициенты GARCH-компоненты					
C	0.371383 (0.470055)	0.261707 (0.238229)	0.127017 (0.068760) *	0.002223 (0.005077)	0.240305 (0.144030) *
RESID(-1)^2	0.142498 (0.169610)	0.418951 (0.307221)	0.363700 (0.206557) *	-0.076586 (0.054096)	0.450856 (0.280734) *
GARCH(-1)	0.599553 (0.441043)	0.052154 (0.565459)	0.354714 (0.201906) *	1.103563 (0.068865) ***	-0.134693 (0.393064)
Параметры модели					
LL	-771.1096	-769.7807	-770.0755	-769.2572	-767.9493
AIC	3.285606	2.169224	2.047076	1.794354	2.149633
R-квадрат	0.139063	0.135204	0.135271	0.142757	0.166369

Примечания: уровни статистической значимости: *** – 1%, ** – 5%, * – 10%. В скобках приведены стандартные ошибки коэффициентов модели. LL – значение логарифмированной функции правдоподобия; AIC – значение информационного критерия Акаике.

Из результатов видно, что и индексы, и тональность санкционных новостей имеют высокую статистическую значимость. Причем как негативность новостей, так и позитивность оказывают обратное влияние на индекс. Негативность новостей при расчете имеет положительное значение, т.е. результат соответствует логике. Чем выше негативность санкций, тем ниже отраслевой индекс Московской биржи. Обратное влияние позитивности можно объяснить тем, что любое упоминание санкций приводит к снижению этих индексов.

Все вариации санкционного индекса в данном случае также являются значимыми на уровне 1%, что подтверждает работоспособность построенных санкционных индексов.

Перейдем к индексу MOEXCN (потребительский сектор), результаты моделирования его влияния представлены в Таблице 8.

Таблица 8. Результаты моделирования влияния индекса санкций на индекс MOEXCN (потребительский сектор) в период с 1 января 2014 г. по 31 марта 2023 г.

Параметр	Индексы санкций				
	SAN0	SAN1	SAN2	Negative sent	Positive sent
Контрольные экономические переменные					
Brent (лог-доходность)	-0.279697 (0.918740)	0.462660 (0.409400)	0.689196 (0.380670) *	0.367903 (0.297978)	0.939620 (0.356013) ***
USD-RUB (лог-доходность)	2.363858 (3.127183)	0.803080 (1.313489)	3.013663 (1.347928) **	-0.059828 (0.971369)	0.916568 (1.213518)
RUONIA (приращение)	-0.036942 (0.064378)	-0.010180 (0.042351)	-0.023763 (0.037848)	-0.042894 (0.035780)	-0.008270 (0.041514)
Оценки тональности новостей					
Negative sent				-2.998344 (0.021295) ***	
Positive sent					-3.622533 (0.018068) ***
Санкционные индексы					
SAN0	-1.194857 (0.019679) ***				
SAN1		-1.410501 (0.009624) ***			
SAN2			-1.483773 (0.009335) ***		
Коэффициенты GARCH-компоненты					
C	0.477527 (1.231639)	0.154908 (0.126259)	0.266242 (0.108291) ***	0.022803 (0.031335)	0.131772 (0.060102) **
RESID(-1)^2	0.055852 (0.141834)	0.404597 (0.245154) *	0.461795 (0.199361) *	0.227799 (0.177775)	0.538583 (0.264177) **
GARCH(-1)	0.569588 (1.045114)	0.213034 (0.393130)	-0.179058 (0.257863)	0.735967 (0.185655) ***	-0.062262 (0.259481)
Параметры модели					
LL	-758.5163	-759.1463	-759.0475	-759.4788	-759.4937
AIC	3.211908	1.925365	1.830697	1.826759	1.369222
R-квадрат	0.153742	0.135963	0.140032	0.116473	0.110886

Примечания: уровни статистической значимости: *** – 1%, ** – 5%, * – 10%. В скобках приведены стандартные ошибки коэффициентов модели. LL – значение логарифмированной функции правдоподобия; AIC – значение информационного критерия Акаике.

Результаты для отраслевого индекса потребительского сектора полностью аналогичны. Как санкционные индексы, так и тональность новостей оказывает обратное влияние на величину индекса Мосбиржи.

Перейдем к индексу MOEXTL (телекоммуникации), результаты анализа влияния на него индексов и тональных переменных представлены в Таблице 9.

Таблица 9. Результаты моделирования влияния индекса санкций на индекс MOEXTL (телекоммуникации) в период с 1 января 2014 г. по 31 марта 2023 г.

Параметр	Индексы санкций				
	SAN0	SAN1	SAN2	Negative sent	Positive sent
Контрольные экономические переменные					
Brent (лог-доходность)	-0.351165 (0.888679)	0.311104 (0.370737)	0.550950 (0.307118) *	0.287411 (0.283218)	0.357670 (0.549980)
USD-RUB (лог-доходность)	1.775249 (2.561000)	1.056256 (1.180407)	3.867352 (0.903373) ***	0.120831 (0.950268)	0.097597 (1.252678)
RUONIA (приращение)	-0.035998 (0.056155)	-0.000798 (0.035394)	-0.023445 (0.029423)	-0.020671 (0.027127)	-0.017101 (0.036578)
Оценки тональности новостей					
Negative sent				-2.601789 (0.020021) ***	
Positive sent					-3.114236 (0.000396) ***
Санкционные индексы					
SAN0	-1.027443 (0.016183) ***				
SAN1		-1.209497 (0.008396) ***			
SAN2			-1.258919 (3.30E-10) ***		
Коэффициенты GARCH-компоненты					
C	0.365459 (2.331351)	0.159012 (0.144144)	0.274344 (0.068583) ***	0.033462 (0.037276)	-0.001170 (0.005845)
RESID(-1)^2	0.020320 (0.124020)	0.385468 (0.235487) *	0.503533 (0.148344) ***	0.203760 (0.179722)	-0.063577 (0.051764)
GARCH(-1)	0.595496 (2.530895)	0.080459 (0.558507)	-0.499789 (0.164898) ***	0.689558 (0.232495) ***	1.077361 (0.081332) ***
Параметры модели					
LL	-634.2666	-634.5457	-634.3412	-634.7566	-634.8776
AIC	2.921234	1.660978	1.459595	1.598906	1.076629
R-квадрат	0.340179	0.336184	0.338311	0.333536	0.332249

Примечания: уровни статистической значимости: *** – 1%, ** – 5%, * – 10%. В скобках приведены стандартные ошибки коэффициентов модели. LL – значение логарифмированной функции правдоподобия; AIC – значение информационного критерия Акаике.

Такие же результаты получены и для сектора телекоммуникаций. Таким образом, на основе данных вычислений можно сделать следующие выводы: санкции оказывают значительное влияние на различные сектора российской экономики, уровень санкционного давления, повышающийся при введении новых санкций, можно отследить при помощи текстового анализа новостных публикаций. Любые санкции и упоминания о санкциях негативно сказываются на индексах Московской биржи. Мы также проверяли модели с лагами санкционных индексов и тональных переменных, однако они были статистически незначимы, что говорит о влиянии санкционных новостей на отраслевые фондовые котировки в рамках одного месяца, без долгосрочных эффектов.

Заключение

Во-первых, наше исследование подтвердило предыдущие исследования [1–2; 5–7; 12]. Действительно, санкции влияют на капитализацию отечественных компаний. Во всех моделях влияние обратное, т.е. санкции отрицательно влияют на капитализацию крупнейших компаний в отраслях нефти и газа, потребительского сектора и телекоммуникаций.

Во-вторых, влияние санкций на фондовые индексы проявляется в краткосрочном периоде – в течение месяца после опубликования.

В-третьих, в работе на основе совмещения методов компьютерного анализа (частота слов и словосочетаний, корреляция и тематический анализ BERT) и экспертного анализа был разработан мешок слов, на основе которого предложен инструментарий оценки интенсивности санкций: индексы SAN0, SAN1 и SAN2. Полученные индексы оказались значимыми и их можно использовать на практике для прогнозирования капитализации отечественных компаний.

В-четвертых, на основе метода эластичных сетей мы получили приоритетность сентиментальных переменных над контрольными, т.е. информация о санкциях и ее тональная окраска больше влияют на финансовый рынок, чем цена на нефть, курс рубля и межбанковская ставка.

Ограничения исследования включают выбор источника новостей. Выбор lenta.ru обусловлен возможностью парсинга новостей за большой период (в частности, не удалось получить новости портала РБК). Раздел «Россия» было решено не включать, поскольку новостные публикации носят общий характер, обычно не связанный с экономикой или влиянием санкций (что существенно для техники). В дальнейшем также можно оценить воздействие санкции не только на компании, но и на финансовый рынок, например, на валютные курсы дружественных и недружественных стран.

Благодарность

Работа выполнена при поддержке РНФ, грант «Оценка влияния санкций на финансовый рынок РФ».

Список литературы

1. Crozet M., Hinz J. Collateral damage: The impact of the Russia sanctions on sanctioning countries' exports. CEPII Working Paper. 2016;(16). URL: http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2016/wp2016-16.pdf
2. Crozet M., Hinz J. Friendly fire: The trade impact of the Russia sanctions and counter-sanctions. *Economic Policy*. 2020;35(101):97-146. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa006>
3. Sonnenfeld J., Tian S., Sokolowski F., Wyrebkowski M., Kasprowicz M. Business retreats and sanctions are crippling the Russian economy. *SSRN Electronic Journal*. 2022. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4167193>
4. Moghaddasi Kelishomi A., Nisticò R. Employment effects of economic sanctions in Iran. *World Development*. 2022;151:105760. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105760>
5. Tuzova Y., Qayum F. Global oil glut and sanctions: The impact on Putin's Russia. *Energy Policy*. 2016;90:140-151. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.12.008>
6. Gutmann J., Neuenkirch M., Neumeier F. The economic effects of international sanctions: An event study. *Universität Trier. Research Papers in Economics*. 2021;(3). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/243481/1/2021-03.pdf>
7. Mahlstein K., Mcdaniel C., Schropp S., Tsigas M. Estimating the economic effects of sanctions on Russia: An allied trade embargo. *The World Economy*. 2022;45(11):3344-3383. <https://doi.org/10.1111/twec.13311>
8. Selden Z.A. *Economic sanctions as instruments of American foreign policy*. Westport, CT: Greenwood Publishing Group; 1999. 147 p.
9. Oxenstierna S. Western sanctions against Russia: How do they work? In: Rosefielde S., ed. *Putin's Russia: Economy, defence and foreign policy*. Singapore: World Scientific Publishing Co.; 2018:433-452.
10. Haidar J.I. Sanctions and export deflections: Evidence from Iran. *Economic Policy*. 2017;32(90):319-335. <https://doi.org/10.1093/epolic/eix002>
11. Pond A. Economic sanctions and demand for protection. *Journal of Conflict Resolution*. 2017;61(5):1073-1094. <https://doi.org/10.1177/0022002715596777>
12. Ankudinov A., Ibragimov R., Lebedev O. Sanctions and the Russian stock market. *Research in International Business and Finance*. 2017;40:150-162. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.01.005>
13. Nivorozhkin E., Castagneto-Gissey G. Russian stock market in the aftermath of the Ukrainian crisis. *Russian Journal of Economics*. 2016;2(1):23-40. <https://doi.org/10.1016/j.ruje.2016.04.002>
14. Gurvich E., Prilepskiy I. The impact of financial sanctions on the Russian economy. *Russian Journal of Economics*. 2015;1(4):359-385. <https://doi.org/10.1016/j.ruje.2016.02.002>
15. Dudlák T. After the sanctions: Policy challenges in transition to a new political economy of the Iranian oil and gas sectors. *Energy Policy*. 2018;121:464-475. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.06.034>
16. Babina T., Hilgenstock B., Itskhoki O., Mironov M., Ribakova E. Assessing the impact of international sanctions on Russian oil exports. *SSRN Electronic Journal*. 2023. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4366337>
17. Kolesnikova A., Fantazzini D. Asymmetry and hysteresis in the Russian gasoline market: The rationale for green energy exports. *Energy Policy*. 2021;157:112466. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112466>
18. Witt M.A., Lewin A., Li P.P., Gaur A. Decoupling in international business: Evidence, drivers, impact and implications for IB research. *Journal of World Business*. 2023;58(1):101399. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101399>

19. Demarais A. Backfire: How sanctions reshape the world against U.S. interests. New York, NY: Columbia University Press; 2022. 304 p.
20. Naidenova J., Novikova A. The reaction of Russian public companies' stock prices to sanctions against Russia. *Journal of Corporate Finance Research*. 2018;12(3):27-38. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.12.3.2018.27-38>
21. Njoroge P., Baumann M., Baumann M.H., Shevchenko D. Stock price reactions to publications of financial statements: Evidence from the Moscow Stock Exchange. *Journal of Corporate Finance Research*. 2021;15(1):19-36. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.1.2021.19-36>
22. Aganin A.D. Russian stock index volatility: Oil and sanctions. *Voprosy ekonomiki*. 2020;(2):86-100. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-2-86-100>
23. Afanasyev D., Fedorova E., Rogov O. On the impact of news tonality in international media on the Russian ruble exchange rate: Textual analysis. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2019;23(2):264-289. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-2-264-289>
24. Shen Y., Ma T., Zhang S. Economic policy uncertainty index and China stock market volatility as applied to Russia. *Innovatsii i investitsii = Innovation & Investment*. 2019;(9):99-104. (In Russ.).
25. Hoerl A.E., Kennard R.W. Ridge regression: Biased estimation for Nonorthogonal problems. *Technometrics*. 1970;12(1):55-67. <https://doi.org/10.2307/1267351>
26. Tibshirani R.J., Taylor J. Degrees of freedom in LASSO problems. *Annals of Statistics*. 2012;40(2):1198-1232. <https://doi.org/10.1214/12-AOS1003>
27. Bidzhoyan D.S. Model for assessing the probability of revocation of a license from the Russian bank. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(2):26-37. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-2-26-37>
28. Wiebe J., Bruce R., O'Hara T. Development and use of a gold-standard data set for subjectivity classifications. In: *Proc. 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. College Park, MD: University of Maryland; 1999:246-253.
29. Graham J., Haidt J. The moral foundations dictionary. 2021. URL: <https://moralfoundations.org/wp-content/uploads/files/downloads/moral%20foundations%20dictionary.dic>
30. Krippendorff K. *Content analysis: An introduction to its methodology*. 2nd ed. London: SAGE Publications Ltd; 2004. 440 p.
31. Vaupel M., Bendig D., Fischer-Kreer D, Brettel M. The role of share repurchases for firms' social and environmental sustainability. *Journal of Business Ethics*. 2023;183(2):401-428. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05076-3>
32. Hoberg G., Maksimovic V. Redefining financial constraints: A text-based analysis. *The Review of Financial Studies*. 2015;28(5):1312-1352. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu089>
33. Duriau V.J., Reger R.K., Pfarrer M.D. A content analysis of the content analysis literature in organization studies. *Organizational Research Methods*. 2007;10(1):5-34. <https://doi.org/10.1177/1094428106289252>
34. Short J.C., Broberg J.C., Coglisier C.C., Brigham K.H. Construct validation using computer-aided text analysis (CATA): An illustration using entrepreneurial orientation. *Organizational Research Methods*. 2010;13(2):320-347. <https://doi.org/10.1177/1094428109335949>
35. Baker S.R., Bloom N., Davis S.J. Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*. 2016;131(4):1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
36. Fedorova E.A., Musienko S.O., Fedorov F.Yu., Vinogradova L.V. Impact of crisis coverage on the financial market of Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(3):112-121. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-3-112-121>
37. King G., Lowe W. An automated information extraction tool for international conflict data with performance as good as human coders: A rare events evaluation design. *International Organization*. 2003;57(3):617-642. <https://doi.org/10.1017/S0020818303573064>
38. Omelchenko A., Khurstalev E. The model of sanction intensity index: Evidence from Russia. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*. 2018;14(1):62-77. (In Russ.). <https://doi.org/10.24891/ni.14.1.62>
39. Dreger C., Kholodilin K., Ulbricht D., Fidrmuc J. Between the hammer and the anvil: The impact of economic sanctions and oil prices on Russia's ruble. *Journal of Comparative Economics*. 2016;44(2):295-308. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2015.12.010>
40. Xie Q., Zhang X., Ding Y., Song M. Monolingual and multilingual topic analysis using LDA and BERT embeddings. *Journal of Informetrics*. 2020;14(3):101055. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2020.101055>
41. Atagün E., Hartoka B., Albayrak A. Topic modeling using LDA and BERT Techniques: Teknofest example. In: *Proc. 2021 6th Int. conf. on computer science and engineering (UBMK)*. (Ankara, September 15-17, 2021). Piscataway, NJ: IEEE; 2021:660-664. <https://doi.org/10.1109/UBMK52708.2021.9558988>.
42. Loukachevitch N., Levchik A. Creating a general Russian sentiment lexicon. In: *Proc. 10th Int. conf. on language resources and evaluation (LREC'16)*. (Portorož, May 2016). Paris: European Language Resources Association (ELRA); 2016:1171-1176. URL: <https://aclanthology.org/L16-1186.pdf>
43. McKenny A.F., Aguinis H., Short J.C., Anglin A.H. What doesn't get measured does exist: Improving the accuracy of computer-aided text analysis. *Journal of Management*. 2018;44(7):2909-2933. <https://doi.org/10.1177/0149206316657594>
44. Grootendorst M. BERTopic: Neural topic modeling with a class-based TF-IDF procedure. *arXiv preprint*

- arXiv:2203.05794. 2022. URL: <https://arxiv.org/pdf/2203.05794v1.pdf>
45. Fedorova E.A., Khrustova L.E., Musienko S.O. The analysis of sanctions' influence on Russian stock market based on sanction index development. Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2019;12(12):2155-2169. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0525>
46. Fedorova E.A., Afanasyev D.O., Demin I.S. et al. Development of the tonal-thematic dictionary EcSentiThemeLex for the analysis of economic texts in Russian. Prikladnaya informatika = Journal of Applied Informatics. 2020;15(6):58-77. (In Russ.). <https://doi.org/10.37791/2687-0649-2020-15-6-58-77>

Приложение

Приложение А

Таблица А1. Матрица корреляций чувствительных переменных и санкционных индексов

	Negative sent	Positive sent	SAN0	SAN1	SAN2
Negative sent	1				
Positive sent	0.026041	1			
SAN0	-0.58052	-0.10657	1		
SAN1	-0.53066	-0.10429	0.939516	1	
SAN2	-0.563	-0.10368	0.922317	0.96557	1

Вклад авторов: авторы внесли одинаковый вклад в настоящую статью.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.04.2023; одобрена после рецензирования 08.05.2023; принята для публикации 14.06.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.68-84>

JEL classification: G30, G31, M21



Оценка влияния ESG-рейтинга и факторов экологической результативности на уровень кредитного риска и ожидания акционеров компаний углеродоемких отраслей стран БРИКС

Виктория Агранатфинансовый бизнес-партнер, AliExpress, Москва, Россия,
viagranat@mail.ru, [ORCID](#)

Аннотация

Целью исследования является оценка влияния ESG-рейтингов, показателей экологического (E) компонента и метрик экологической результативности нефинансовых компаний стран БРИКС на их кредитные риски (измеряемые по кредитному рейтингу) и ожидания акционеров (измеряемые по мультипликатору отношения стоимости предприятия (СП) к продажам). В метрики экологической результативности входят показатели выбросов, показатели эффективности водопотребления, показатели команды управления природопользованием и показатели способности справиться с климатическими рисками. Актуальность исследования подтверждается ограниченным количеством исследований по странам БРИКС и противоречивыми выводами работ, посвященных силе и направлению влияния ESG-факторов на стоимость и финансовые метрики компаний. Для кредитных рейтингов и мультипликатора СП/Продажи применялись модели упорядоченной логистической регрессии и МНК-регрессии соответственно. В подборку вошло 206 компаний из углеродоемких отраслей Бразилии, Китая, Индии, Южно-Африканской Республики и России за 2018–2021гг. Финансовые и ESG-метрики взяты из базы данных Refinitiv, а кредитные рейтинги компаний – из базы данных Moody's и S&P. Результаты показали, что улучшение ESG- и E-показателей, а также метрик экологической результативности оказывают отрицательное влияние на кредитные рейтинги компаний. И напротив, улучшение ESG-, E-показателей и метрик экологической результативности оказывают положительное воздействие на метрики СП/Продажи. Последнее подтверждает эффект TGMT («слишком много хорошего») для экологической результативности, поскольку инвесторы в капитал в долгосрочной перспективе ожидают положительного эффекта от деятельности по улучшению климата на результативность капитала.

Ключевые слова: климатический риск, кредитный рейтинг, EV/Sales, ESG score**Цитирование:** Agranat V. (2023) The Impact of Climate Risk Factors on the Cost and Financial Sustainability Indicators of Companies in Carbon-Intensive Industries in the BRICS Countries. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 68-84. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.68-84>

The journal is an open access journal which means that everybody can read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles in accordance with CC Licence type: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Введение

Последствия изменения климата с каждым годом приобретают все большее значение для экономики. Глобальное потепление все сильнее увеличивает риски для финансовых и нефинансовых компаний. Показатели устойчивости компаний к климатическим рискам стали включать в методологии оценки финансовой стабильности компаний. Сейчас большую значимость приобретают траектории устойчивого развития компаний и факторы ESG (*environmental, social and governance*), или экологические, социальные и управленческие факторы. Инвесторы стали больше уделять внимания нефинансовой отчетности компаний, а также соблюдению ими ESG-требований. В ноябре 2021 г. прошла Конференция ООН по изменению климата COP 26 [1], на которой в очередной раз были достигнуты договоренности по удержанию роста температуры воздуха на уровне от 1.5 до 2°C в соответствии с Парижским соглашением 2015 г. Данная цель подразумевает соблюдение всеми странами-участницами обязательств по поэтапному отказу от использования угля, прекращению вырубки лесов, переходу на электромобили и сокращению выбросов метана. Соблюдение данных требований так или иначе отразится на финансовых показателях компаний. В январе 2022 г. Комиссия по ценным бумагам США опубликовала отчет, в котором впервые особое внимание уделила методам оценки рейтинговыми агентствами ESG-показателей [2].

Целью данного исследования является построение эконометрической модели, оценивающей влияние финансовых и климатических факторов на показатели стоимости (*EV/Sales*, или Стоимость компании/Продажи) и финансовой устойчивости компаний углеродоемких отраслей стран БРИКС.

Задачи исследования включают:

- обзор литературных источников для выявления зависимостей между климатическими факторами и показателями стоимости и финансовой устойчивости компаний;
- отбор объясняющих переменных для модели на основе экономического смысла и результатов исследований из обзора литературы;
- создание базы данных, состоящей из показателей компаний углеродоемких отраслей стран БРИКС с 2018 по 2021 г.;
- построение эконометрических моделей на обучающей выборке и проверке их качества;
- прогнозирование показателей стоимости и финансовой устойчивости на основе тестовой выборки;
- оценку точности прогноза.

Для проверки выдвигаются следующие гипотезы:

- рост *ESG score* (*ESG*-показатель) положительно влияет на кредитный рейтинг компании;
- рост *ESG score* положительно влияет на рыночную стоимость компании;
- позитивная динамика факторов, показывающих устойчивость компании к экологическим рискам, положительно влияет на кредитный рейтинг компании;
- позитивная динамика факторов, показывающих устойчивость компании к экологическим рискам, положительно влияет на рыночную стоимость компании;

- позитивная динамика фактора устойчивости к климатическим рискам положительно влияет на кредитный рейтинг компании;
- позитивная динамика фактора устойчивости к климатическим рискам положительно влияет на рыночную стоимость компании.

Следует отметить, что инвесторы стали обращать внимание на нефинансовую отчетность компаний и соблюдение ею требований ESG недавно. Международные рейтинговые агентства, особенно после пандемии COVID-19, начали учитывать факторы ESG для оценки кредитных рейтингов компаний. В 2019–2020 гг. некоторые из них даже приобрели компании, составляющие ESG-рейтинги [3]. В 2006 г. ООН представила принципы ответственного инвестирования (*UN PRI*), позднее развив их до «Принципов ответственного инвестирования в отношении кредитных рисков и рейтингов», которые подписали 26 рейтинговых агентств, что говорит об их намерениях по включению ESG-факторов в методологии и регулярному анализу этих факторов [4]. В России, как и на других развивающихся рынках, ESG-факторы стали значимы еще позднее. Только в 2018 г. на Московской бирже появились «зеленые» облигации, а в 2020 г. были созданы первые фонды ответственного инвестирования. Что касается других стран БРИКС, то впервые «зеленые» облигации появились на рынке Бразилии в 2015 г., Китая в 2016 г., Индии и Южной Африки в 2018 г.

Исследований, посвященных зависимости финансовых показателей компаний от показателей ESG, на данный момент существует крайне мало. В имеющихся работах рассматриваются в основном развитые страны (компании Европы и США). В свою очередь, развивающиеся страны ограничено следуют принципам устойчивого развития и сохранения климата, и в перспективе, с ростом значимости экологических факторов для инвесторов это может сильнее сказаться на финансовой устойчивости компаний таких стран. Данное исследование поможет прогнозировать в будущем изменение стоимости и финансовой устойчивости компаний рассматриваемых регионов при изменении их ESG-показателей.

Объект исследования – 800 компаний углеродоемких отраслей БРИКС и их финансовые и экологические показатели.

Предметом исследования являются финансовая устойчивость и стоимость компаний углеродоемких отраслей БРИКС.

Ограничениями исследования являются малое количество стран в выборке, небольшой набор независимых переменных в выборке, возможная недостоверность данных, малый размер некоторых выборок в силу небольшого объема отдельных факторов.

Обзор литературы

Согласно *TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)* [5], климатические риски делят на **физические**, связанные с ущербом вследствие природных явлений, катастроф, стихийных бедствий, и **риски перехода**, связанные с переходом к низкоуглеродной экономике. Основными среди переходных рисков перехода являются *регуляторные, технологические и поведенческие*. **Регуляторные риски** возникают, когда правительство и регулирующие органы вводят дополнительные налоги на выбросы углекислого газа, а также устанавливают требования по раскрытию ин-

формации и ограничения для компаний, не заботящихся об устойчивом развитии и ESG-нормах. Такие нововведения приводят к росту операционных затрат нефинансовых компаний, преждевременному выбытию активов и, как следствие, к росту капитальных затрат. **Технологические драйверы** (внедрение более экологически чистых технологий производства) обуславливают рост операционных расходов в краткосрочном периоде и капитальных в долгосрочном. **Поведенческие драйверы** подразумевают изменения отношения к компаниям нефинансового сектора в пользу «зеленых» компаний, что приводит к снижению выручки «коричневых» компаний, росту стоимости сырья, а также к трудностям с поисками финансирования и росту стоимости заемных средств.

Согласно отчету Germanwatch [6], страны, наиболее подверженные климатическим рискам, определяются с помощью *climate risk index*, который показывает подверженность стран экстремальным погодным явлениям. Среди стран БРИКС наиболее высок этот индекс у Индии, далее следуют Россия и Китай, а после них Бразилия и Южная Африка. Можно заключить, что страны БРИКС по сравнению с другими странами мира в совокупности достаточно сильно подвержены климатическим рискам.

Высокую подверженность климатическим рискам также можно увидеть, проанализировав объемы выбросов углекислого газа относительно величины ВВП. В период с 1990 по 2018 г. (более поздние данные World Bank отсутствуют) страны БРИКС лидируют по объемам выбросов по сравнению с развитыми странами. Объемы выбросов снижаются у всех стран, но БРИКС все равно продолжает лидировать. Как уже было сказано, учитывая тенденцию к углеродной нейтральности и соблюдению норм Парижского соглашения, страны с наибольшим количеством выбросов принимают на свою экономику наибольшие риски.

Проанализировав потенциал роста стран БРИКС, которые являются развивающимися, можно объяснить интерес к ним в этой работе. В процессе роста экономики компаниям придется подстраиваться под новые экологические нормы, которые устанавливают развитые страны, что отразится на финансовом состоянии компаний стран БРИКС. В данном исследовании предстоит выяснить, каким это влияние может быть.

В рамках обзора литературы приведем несколько гипотез, демонстрирующих неоднозначность форм связи экологических и финансовых показателей, которые можно будет проверить на реальных данных.

Так, *теория социального воздействия* говорит о том, что если компания удовлетворяет интересы стейкхолдеров, заинтересованных сторон, то это повышает ее привлекательность на рынке и конкурентоспособность, что положительно сказывается на финансовых показателях [7].

Гипотеза компромисса говорит о том, что компании, которые уделяют особое внимание своей экологичности и другим социально значимым аспектам, проигрывают другим аналогичным компаниям в финансовых результатах. Некоторые исследователи отмечали у таких компаний падение стоимости их акций, поскольку выгоды от вложений в экологические проекты ниже затрат на них [7].

Гипотеза управленческого оппортунизма предполагает, что управляющие компанией менеджеры в первую очередь заинтересованы в краткосрочном росте прибыли для получения наибольшего размера бонусов [7].

Согласно концепции природных ресурсов (NRBV), разработанной Стюартом Хартом в 1995 г. [8], конкурентное преимущество фирмы на рынке во многом зависит от ее взаимоотношений с окружающей средой. Автор считает, что оптимизация производства приводит к снижению времени на него и сокращению выбросов, отходов, что, в свою очередь, приводит к сокращению эксплуатационных расходов. Переход к устойчивому развитию, по мнению Харта, в долгосрочной перспективе будет способствовать повышению конкурентоспособности компании на рынке, несмотря на то что в краткосрочной перспективе это приведет к сокращению прибыли. Данное утверждение позволяет предположить, что зависимость финансовых показателей фирмы от экологических имеет форму *U (U-shaped)*.

Эффект TMGT (Too-Much-of-a-Good-Thing) иллюстрирует актуальность *U-shaped* зависимости между какими-либо показателями. *TMGT* говорит о том, что существует определенный минимум достаточности какого-то фактора, преодолев который этот фактор начинает положительно влиять на зависимую переменную [9].

Как известно, согласно *закону убывающей предельной полезности*, добавление новой единицы какого-то фактора с каждым разом приносит все меньше пользы. Для рассматриваемой в данном исследовании зависимости между затратами на экологию и финансовыми показателями допустимо применять этот закон. Согласно данному закону, можно говорить о *перевернутой U-образной форме зависимости*. Однако эта гипотеза более спорная, чем гипотеза о *U-образной зависимости*, потому что вначале затраты на экологию должны окупиться.

Как уже было отмечено, исследований по теме влияния ESG-факторов на данный момент немного. К тому же, выводы по существующим исследованиям очень неоднозначны. Одни показывают, что ESG-факторы не влияют на финансовые показатели компании, другие говорят о значимости ESG-факторов при оценке устойчивости и стоимости компаний. Некоторые авторы приходят к выводу, что корреляция между ESG-факторами и кредитным рейтингом наиболее заметна у стран с высоким уровнем дохода, в то время как у стран с низким уровнем дохода корреляция слабо прослеживается [4].

М. Нэнди и С. Лод [10] рассматривают влияние степени экологичности фирмы на ее привлекательность для банковского кредитования. По их мнению, фирмы с более высокой оценкой влияния на окружающую среду получают более выгодные условия по кредитам.

Еще одним исследованием, рассматривающим влияние ESG-факторов на финансовую устойчивость компаний, а именно, на кредитные рейтинги, является работа П. Ходницкой-Яворской [11]. Результаты анализа показали, что компании, имеющие рейтинги агентства Fitch, более чувствительны к ESG-факторам, чем компании, чей рейтинг был присвоен агентством Moody's. Наиболее чувствительными к ESG-факторам оказались энергетическая, промышленная и сырьевая отрасли.

В исследовании Д. Кулукуи и соавторы [12] попытались определить финансовые показатели, влияющие на восприятие компаниями своей подверженности климатическим рискам. В результате исследования авторы пришли к следующим выводам: все независимые переменные, кроме рентабельности, оказались не значимы в модели, а следо-

вательно, не связаны с количеством реализованных климатических проектов; чем выше рентабельность, тем больше реализованных проектов. Ограничениями данного исследования является малый размер выборки.

В отчете, подготовленном исследователями Оксфордского университета [13], оцениваются потенциальные убытки финансового сектора от задержек к переходу на более экологически чистое ведение бизнеса, измеряемые в виде изменения стоимости акционерного капитала и вероятности дефолта фирм. Авторы установили, что если фирмы сохраняют темп производства согласно своему плану, то переход к целям устойчивого развития и договоренностям Парижского соглашения станет возможным только после 2026 г. Для оценки финансовых потерь от перехода на новые технологии производства авторы использовали *модель рыночного риска* с поправкой на климат и *модель кредитного риска* для оценки изменения стоимости собственного капитала компании и вероятности дефолта по кредитам и другим займам. Авторы оценивают совокупный объем потерь в 4.16 трлн долл. Изменение стоимости акционерного капитала составит 23%. Что касается увеличения вероятности дефолта фирм, то выше всего эта вероятность будет расти при откладывании перехода на траекторию устойчивого развития в угольном секторе – до 24% при откладывании перехода на девять лет и более. Таким образом, авторы исследования утверждают, что необходимо осуществлять переход на траекторию устойчивого развития как можно раньше.

В феврале 2022 г. агентство Fitch заявило, что из 10 500 эмитентов только у 310 из них влияние ESG-рейтинга на кредитный рейтинг было положительным. В основном же влияние отрицательно, особенно в корпоративном секторе. Здесь положительное влияние показали только 2% эмитентов [14].

Среди исследований, доказывающих U-образную связь между экологическими и финансовыми показателями, ключевым является исследование К. Трампа и Т. Гюнтера [9]. Авторы раскрывают тип взаимосвязи между экологическими и финансовыми показателями компаний. Им удалось подтвердить выдвинутую гипотезу об U-образной зависимости ROE и доходности акций от экологических факторов для обрабатывающей отрасли. Что касается сферы услуг, то здесь авторы увидели значимое влияние экологических факторов только на прибыльность компаний, а связь между экологическими факторами и доходностью акций оказалась незначимой. Таким образом, как положительная, так и отрицательная зависимости между показателями экологичности и финансовыми результатами фирмы имеет место. В данном исследовании предстоит выяснить, какой она является для стран БРИКС.

Таблица 1. Независимые переменные

Переменная	Описание	Влияние	
Финансовые			
Profitability			
1	EBITDA Margin	Показывает прибыльность компании как отношение операционной прибыли к выручке	+

Построение эконометрической модели

На основе обзора литературы и собственных аналитических суждений для построения эконометрической модели были использованы различные регрессии. Для определения влияния факторов на кредитный рейтинг компаний была использована *модель упорядоченного выбора* (ordered logit), так как в исследовании кредитные рейтинги разделены на семь групп в соответствии с их уровнями. Данный метод обладает высокой прогнозной силой и классификационной точностью:

$$Y_i = \beta x'_i$$

где Y_i – зависимая переменная, принимающая значения от 1 до 7 в зависимости от рейтинга компании; x'_i – вектор объясняющих переменных.

Для определения влияния факторов на стоимость компаний была использована множественная линейная МНК-регрессия:

$$Y^*_i = \beta x'_i + a,$$

где Y^*_i – количественная зависимая переменная, характеризующая рыночную стоимость компании (EV/Sales); a – свободный член.

После удаления выбросов и проверки объясняющих переменных на мультиколлинеарность данные разбиваются на обучающую и тестовую выборки. На основе обучающей выборки строятся модели, анализируются значения R^2 , P -value и знаки коэффициентов при независимых переменных. Далее на основе тестовой выборки строятся прогнозы для зависимых переменных, которые сравниваются с исходными значениями, чтобы определить предсказательную силу модели.

В работе используются данные Thomson Reuters [2] по странам БРИКС за период с 2018 по 2021 г. В выборке рассматриваются три углеродоемкие отрасли: сырьевая, энергетическая и обрабатывающая. Данные отрасли были выбраны как самые углеродоемкие из доступных в базе Thomson Reuters.

Зависимой переменной выступает показатель рыночной стоимости – EV/Sales. Показателем финансовой устойчивости выступает кредитный рейтинг компании. Независимые переменные представлены в Таблице 1.

На основе обзора литературы и экономической логики были определены направления влияния объясняющих переменных на стоимость и финансовую устойчивость компаний. Нефинансовые переменные рассчитываются согласно методологии Thomson Reuters и представляют собой совокупность баллов по определенным критериям, где логика заключается в том, что, чем больше баллов, тем лучше.

Переменная	Описание	Влияние	
Earning power			
1	Asset turnover	Показывает эффективность использования активов компанией	+
2	Natural log of assets	Величина активов компании	+
Operating profit			
1	Accounts payable turnover ratio	Показывает, насколько быстро компания возвращает задолженности поставщикам	-
2	Accounts receivable turnover ratio	Показывает, насколько быстро компания возвращает задолженности покупателей	-
Leverage			
1	D/E	Финансовый рычаг показывает отношение обязательств компании к собственному капиталу, долговую нагрузку	-
2	D/EBITDA	Аналогично D/E показывает способность компании покрывать свой долг с помощью операционной прибыли	-
Operating			
3	ROE	Показывает способность компании генерировать прибыль с помощью вложенного капитала	+
4	ROA	Показывает способность компании эффективно использовать активы и генерировать прибыль с их помощью	+
5	Interest Coverage Ratio	Показывает способность компании обслуживать процентные долги с помощью прибыли	+
Liquidity			
1	Current ratio	Показывает способность компании покрыть свои краткосрочные обязательства с помощью оборотных активов	+
Нефинансовые (ESG)			
Подсчитаны Thomson Reuters в соответствии с методологией агентства			
1	ESG score	Показывает устойчивость компании к экологическим, социальным и управленческим рискам	+
2	Environmental Pillar Score	Показывает устойчивость компании к экологическим рискам	+
3	Emissions Score Grade	Показывает рейтинг компании (в буквенном выражении) в зависимости от объема выбросов углекислого газа в атмосферу	+
4	Policy Water Efficiency	Эффективность использования воды. Бинарная переменная	+
5	Policy Energy Efficiency Score	Оптимальность и эффективность использования энергии	+
6	Estimated CO ₂ Equivalents Emission Total	Объем выбросов CO ₂ в тоннах	-
7	Corporate Governance Board Committee	Наличие комитета по корпоративному управлению	+
8	Environment Management Team	Наличие в компании подразделения по работе с экологическими вопросами	+
9	Climate Change Commercial Risks Opportunities Score	Показывает способность компании справляться с климатическими рисками	+
Макроэкономические			
1	Real GDP growth	Рост валового внутреннего продукта в стране	+
2	Inflation	Уровень инфляции	-

Источник: составлено автором.

Описательные статистики приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Описательные статистики

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Asset turnover	925	0.776	0.565	0.095	4.679
Accounts payable ratio	925	8.046	9.21	0.018	70.41
Accounts receivable ratio	925	16.536	25.056	0.941	196.094
ROE	925	11.556	13.012	-66.812	67.753
ROA	925	4.75	5.146	-19.198	31.354
Interest Coverage Ratio	925	10.429	18.363	-17.559	148.364
Gross margin	925	17.684	15.658	-15.443	74.474
Current ratio	925	1.214	0.42	0.215	2.235
EBITDA Margin	925	0.19	0.138	-0.015	0.985
Total Debt to Total Equity	925	1.089	1.413	0.001	14.312
Total Debt To EBITDA	925	5.163	6.744	0.007	69.787
Policy Energy Efficiency score	589	67.023	6.314	53.409	83.913
ESG Score	925	44.76	18.157	3.855	86.634
Environmental Pillar score	925	43.696	23.573	0.38	97.325
Emissions Score Grade	925	2.424	1.045	1	4
Policy Water Efficiency	925	0.737	0.44	0	1
Estimated CO ₂ emissions	925	11 914 521	26 419 505	15.577	2.552e + 08
Corporate Governance team	925	0.108	0.311	0	1
Environment Management team	925	0.599	0.49	0	1
Real GDP growth	925	4.398	3.949	-7.3	9.5
Inflation	925	3.085	1.619	1.1	7.7
Climate Change risks	538	73.583	7.532	57.895	89.679
In assets	925	22.862	1.328	18.963	26.54
EV/Sales	925	2.438	2.815	0.005	25.7

Источник: расчеты автора.

Проверим данные на мультиколлинеарность с помощью матрицы корреляции и коэффициента инфляции дисперсии (*Variance inflation factor*; $VIF = 1 / (1 - R^2)$) – показателя, определяющего меру изменения дисперсии коэффициента перед переменной из-за корреляции регрессоров (Таблицы 3 и 4). Коричневым цветом выделены ячейки, где корреля-

ция превышает 55%, это значит, что одновременно данные переменные нельзя использовать в модели. Видно, что общий *ESG score* коррелирует с его компонентами, поэтому модели будут построены отдельно для общего *ESG score* и для его составляющих.

Таблица 3. Матрица корреляции

	A set turnover	Accounts payable turnover ratio	Accounts receivable turnover ratio	ROE	ROA	Interest Coverage Ratio	Cross margin	Current ratio	EBITDA Margin	Total Debt to Total Equity	Total Debt to EBITDA	Policy Energy Efficiency Score	ESG Score	Environmental Pillar Score	Emissions Score Grade	Policy Water Efficiency	Estimated CO ₂ Equivalents Emissions Total	Corporate Governance Board Committee	Environment Management Team	Real GDP Growth	Inflation	Climate Change Commercial Risks Opportunities Score	In assets	
A set turnover	100																							
Accounts payable turnover ratio	56	100																						
Accounts receivable turnover ratio	3	5	100																					
ROE	5	1	0	100																				
ROA	16	11	-1	66	100																			
Interest Coverage Ratio	7	-3	0	1	1	100																		
Cross margin	-30	0	-4	21	20	-5	100																	
Current ratio	13	-1	1	15	20	1	2	100																
EBITDA Margin	-16	-13	-2	23	27	-1	46	-4	100															
Total Debt to Total Equity	-6	0	0	-16	-14	-1	4	-7	0	100														
Total Debt to EBITDA	-8	3	-2	-18	-18	-2	-4	-18	-13	-18	100													
Policy Energy Efficiency Score	16	11	4	8	8	1	-17	5	-9	-10	-6	100												
ESG Score	4	-3											100											
Environmental Pillar Score	1	-3	3	-1	-4	-3	-16	10	15	0	-9	22	80	100										
Emissions Score Grade	-2	-2	-2	-3	2	0	12	-7	-15	0	10	-27	-76	-82	100									
Policy Water Efficiency	4	-1	3	-1	-3	-6	-6	3	12	4	-10	-1	55	53	-43	100								
Estimated CO ₂ Equivalents Emissions Total	-9	-8	-2	3	-1	-1	-7	-8	6	-2	-3	10	25	22	-21	16	100							
Corporate Governance Board Committee	8	0	0	-2	2	-2	0	10	9	-3	-6	12	31	19	-17	15	-1	100						
Environment Management Team	9	5	3	0	0	2	-4	-6	-4	-6	-1	18	32	33	-32	31	18	13	100					
Real GDP Growth	-8	-3	-10	-1	3	-2	1	-16	-7	2	8	-13	-24	-18	19	-19	-4	-17	-11	100				
Inflation	6	-5	2	0	0	4	-24	16	13	6	-10	7	48	39	-35	31	13	22	12	37	100			
Climate Change Commercial Risks Opportunities Score	-12	6	3	-6	13	7	15	16	16	-2	-7	8	11	14	-14	2	-15	9	-15	-30	-11	100		
In assets	-24	-18	-10	9	-5	-6	-7	-20	9	-2	2	27	27	28	-33	11	46	-1	17	6	0	-33	100	

Источник: расчеты автора.

Результаты анализа *VIF* показывают, что одновременно в модели не следует использовать *ROE*, *ROA*, *Environmental pillar score* и *ESG score*, так как *VIF* превышает 4 [15] (условная оценка, можно было в качестве граничного значения взять 5–6). Матрица корреляции показала такие же результаты: *ROA* сильно коррелирует с *ROE*, а *ESG score* – с *Environmental pillar score*.

Таблица 4. Коэффициент инфляции дисперсии, *VIF*

	<i>VIF</i>	1/ <i>VIF</i>
ROE	6.31	0.158
Environmental Pillar	5.292	0.189
ROA	5.081	0.197
ESG Score	4.205	0.238
Total Debt to Total Equity	3.776	0.265
Ln assets	3.093	0.323
Asset turnover	2.749	0.364
Emissions Score Grade	2.646	0.378
Estimated CO ₂ Emission	2.269	0.441
Total Debt To EBITDA	2.257	0.443
EBITDA Margin	2.178	0.459
Policy Energy Efficiency score	2.063	0.485
Climate Change risks	1.882	0.531
Accounts payable turnover ratio	1.854	0.539
Interest Coverage Ratio	1.576	0.635
Gross margin	1.569	0.637
Corporate Governance committee	1.425	0.702
Environment Management team	1.412	0.708
Policy Water Efficiency	1.258	0.795
Real GDP growth	1.218	0.821
Current ratio	1.217	0.822
Inflation	1.14	0.877
Accounts receivable turnover ratio	1.096	0.913
Mean <i>VIF</i>	2.503	.

Источник: расчеты автора.

Результаты моделирования

Для построения модели для зависимой переменной «кредитный рейтинг» была использована упорядоченная логистическая регрессия, так как рейтинг – это упорядоченная переменная, разделенная на несколько уровней от AAA до D, согласно методологии *Fitch*, например. В процессе моделирования рейтинги были объединены в семь рейтинговых классов [16] (Таблица 5).

Таблица 5. Семь категорий рейтингов

Кредитный рейтинг	Категория
AAA	1
AA+, AA, AA–	2
A+, A, A–	3
BBB+, BBB, BBB–	4
BB+, BB, BB–	5
B+, B, B–	6
C, D	7

Источник: расчеты автора.

В выборке участвуют рейтинги двух международных рейтинговых агентств – *Moody's* и *Fitch*, они приведены к единой шкале в соответствии с общепринятым мэппингом [17]. В выборке также участвуют национальные рейтинги стран БРИКС. В соответствии с мэппингом *S&P* [18] для всех стран, кроме России, национальные рейтинги были приведены к единой шкале международных рейтингов, а после – к соответствующей категории от 1 до 7. Для России использовались рекомендации Банка России [19].

Для моделирования в данном исследовании помимо переменной «кредитный рейтинг» также используются другие переменные, которые задают определенный рейтинг согласно методологии *Refinitive*. Такие переменные могут быть представлены в числовом выражении от 0 до 1 или в буквенном в виде рейтинга от A до D. В данной работе эти переменные используются в буквенном выражении, поэтому они переводятся в категории от 1 до 4 для моделирования, где 1 – самый высокий рейтинг, лучший показатель, 4 – самый низкий рейтинг, худший показатель. К такой переменной в работе относится *Emission score grade*. Они переводятся в категории в соответствии с Таблицей 6.

Таблица 6. Четыре категории рейтингов

Рейтинг	Категория
A+, A, A–	1
B+, B, B–	2
C+, C, C–	3
D+, D, D–	4

Источник: расчеты автора.

Выборка состоит из 825 наблюдений, которые включают данные по пяти странам: Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка и трем вышеописанным секторам в пропорциях, приведенных в Таблице 7.

Таблица 7. Пропорции отраслей в выборке по странам

Страна	Отрасль			Итого
	сырьевая	энергетическая	обрабатывающая	
Бразилия	31	16	38	85
Китай	199	76	279	554
Индия	36	40	21	97
Россия	41	26	3	70
Южная Африка	14	0	5	19
Итого	321	158	346	825

Источник: расчеты автора.

Распределение рейтингов в выборке показано в Таблице 8.

Таблица 8. Распределение рейтингов в выборке

Кредитный рейтинг	Рейтинговая категория	Частота	Частота, %
AAA	1	330	40
AA+, AA, AA-	2	191	23.15
A+, A, A-	3	28	3.39
BBB+, BBB, BBB-	4	131	15.88
BB+, BB, BB-	5	103	12.48
B+, B, B-	6	33	4
C, D	7	9	1.09
	Итого	825	100

Источник: расчеты автора.

Реже всего встречаются дефолтные и преддефолтные уровни, потому что для них в базе мало данных. В этой модели в качестве фактора устойчивого развития будет взят общий *ESG score*, в следующей модели будут учтены отдельные факторы-составляющие *ESG score*. Модели разделены, потому что одновременно нельзя включать в модель *ESG score* и его составляющие, это приведет к мультиколлинеарности.

Проведем тест на гетероскедастичность (Таблица 9).

Таблица 9. Тест на гетероскедастичность

Source	Chi2	Df	p
White's test for Ho: homoskedasticity			
Ha: unrestricted heteroskedasticity			
Chi2(20) = 68,36			
Prob>chi2 = 0,0000			
Heteroskedasticity	68.36	20	0.0000
Skewness	12.56	5	0.0279
Kurtosis	2.63	1	0.1050

Источник: расчеты автора.

Из Таблицы 9 видно, что $p\text{-value} = 0$, значит, при 5%-м уровне значимости гипотеза о гомоскедастичности отвергается и можно предположить наличие гетероскедастичности. Во избежание гетероскедастичности построим модель на робастных ошибках.

В модели с общим $ESG\ score$ выборка была разделена на обучающую и тестовую в пропорции 80 на 20 от всей выборки. В обучающую выборку попали 468 наблюдений. Результаты регрессии приведены в Таблице 10.

Таблица 10. Результаты регрессии

Переменная	Результаты регрессии		
	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Accounts payable turnover ratio	-0.025	0.009	0.004
D/E	0.166	0.066	0.012
ESG score	0.031	0.006	0.000
Inflation	1.188	0.095	0.000
Natural log of assets	-0.960	0.116	0.000
Число наблюдений		468	
Псевдо R2		0.2613	
Prob > F		0.000	

Источник: расчеты автора.

На 5%-м уровне значимости для данной модели значимыми оказались следующие переменные: оборачиваемость кредиторской задолженности, финансовый рычаг, $ESG\ score$, инфляция и натуральный логарифм активов. В модели такого типа можно оценивать только знаки при независимых переменных. Для расчета вероятностей попадания в ту или иную категорию нужно подсчитать предельные эффекты. В данной работе это не является существенной задачей, здесь интерес представляет направление влияния факторов. Знаки при переменных соответствуют следующей экономической логике:

- чем выше оборачиваемость кредиторской задолженности, т.е. чем быстрее компания расплачивается с контрагентами, тем меньше будет ее рейтинговая категория, и, согласно Таблице 5, тем выше будет ее кредитный рейтинг. Это логично, потому что способность компании быстро погашать свои обязательства характеризует ее как финансово устойчивую;
- чем выше объем долга относительно величины капитала, тем более финансово неустойчива компания, тем

выше рейтинговая категория и тем ниже рейтинг компании;

- чем выше $ESG\ score$, тем хуже кредитный рейтинг компании. Данный результат подтверждает гипотезу об обратной зависимости между экологическими и финансовыми показателями;
- высокая инфляция в принципе является неблагоприятным фактором для экономики, она ведет к росту процентных ставок, что уменьшает кредитоспособность компаний;
- чем выше натуральный логарифм активов компании, тем выше ее рейтинг. Это логично, потому что более крупный бизнес в общем случае считается более финансово устойчивым.

На основе полученной модели и тестовой выборки, состоящей из 122 наблюдений, можно спрогнозировать, в какую категорию рейтингов попадет наблюдение из тестовой выборки, т.е. можно оценить прогнозную силу модели (Таблица 11).

Таблица 11. Прогнозная сила модели

Кредитный рейтинг	Категория	Количество в тестовой выборке	Доля верно предсказанных значений, %
AAA	1	47	79
AA+, AA, AA-	2	27	41
A+, A, A-	3	4	0
BVV+, BVV, BVV-	4	18	33
BV+, BV, BV-	5	18	50
B+, B, B-	6	5	20
C, D	7	3	0
Предсказательная сила			52

Источник: расчеты автора.

Из Таблицы 11 видно, что модель лучше всего предсказывает рейтинг для компаний с рейтингом AAA. Это связано с тем, что в выборке преобладают компании с данным рейтингом.

Теперь определим прогнозную силу модели, позволив ей отклониться от заданной рейтинговой категории на единицу (Таблица 12).

Таблица 12. Прогнозная сила модели при отклонении от заданной рейтинговой категории на единицу

Кредитный рейтинг	Категория	Количество в тестовой выборке	Доля верно предсказанных значений, %
AAA	1 или 2	47	98
AA+, AA, AA-	1 или 2	27	96
A+, A, A-	2 или 4	4	75
BBB+, BBB, BBB-	4 или 5	18	56
BB+, BB, BB-	4, 5 или 6	18	78
B+, B, B-	5 или 6	5	60
C, D	7	3	0
Предсказательная сила			84

Источник: расчеты автора.

Таким образом, предсказательная сила модели сильно выросла и теперь составляет 84%. Лучше всего модель предсказывает категории 1 и 2, далее по качеству прогноза идут категории 3 и 5. Это в общем случае связано и с количеством наблюдений, попавших в выборку. Чем их больше, тем лучше прогноз. Подводя итог, можно отметить, что модель имеет достаточно хорошую предсказательную способность. Если увеличить общую выборку и сделать величины

категорий рейтингов более равномерными, модель будет иметь лучшую предсказательную способность.

Модель с оценкой экологического компонента (*Environmental pillar score*) построена, для того чтобы убедиться в том, что *Environmental pillar Score*, так же как и общий *ESG score*, отрицательно связан с кредитным рейтингом. Это иллюстрирует знак коэффициента при переменной (Таблица 13).

Таблица 13. Результаты регрессии

Переменная	Результаты регрессии		
	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Accounts payable turnover ratio	-0.023	0.009	0.012
D/E	0.165	0.077	0.033
Environmental pillar Score	0.014	0.004	0.001
Inflation	1.231	0.092	0.000
Natural log of assets	-0.867	0.119	0.000
Число наблюдений		468	
Псевдо R2		0.2513	
Prob > F		0.000	

Источник: расчеты автора.

Модель с факторами, составляющими ESG score, как и предыдущая, строится на обучающей выборке, которая состоит из 130 наблюдений. Столь малое количество объясняется тем, что в модели используется фактор ре-

зистентности компании к климатическим рискам. Это достаточно редкий фактор и определен он для небольшого числа фирм. Результаты регрессии приведены в Таблице 14.

Таблица 14. Результаты регрессии

Переменная	Результаты регрессии		
	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Accounts receivables turnover ratio	-0.014	0.007	0.042
ROA	-0.103	0.032	0.001

Переменная	Результаты регрессии		
	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Policy energy efficiency score	0.093	0.032	0.003
Inflation	1.064	0.142	0.000
Natural log of assets	-0.727	0.120	0.000
Climate change risks	0.092	0.027	0.001
Число наблюдений		130	
Псевдо R2		0.2889	
Prob > F		0.000	

Источник: расчеты автора.

Из Таблицы 14 видно, что все переменные в модели значимы на 5%-м уровне значимости. Положительный коэффициент также говорит о снижении кредитного рейтинга, отрицательный – о росте, согласно категориям рейтинга.

- С ростом скорости оборачиваемости дебиторской задолженности возрастает кредитный рейтинг компаний. Это логично, так как если компания быстро возвращает задолженности от дебиторов, то у нее меньше проблем с ликвидностью, а ликвидность – важная составляющая оценки кредитного рейтинга.
- Чем выше рентабельность активов, тем выше рейтинг. Это логично, потому что рост рентабельности говорит о росте качества управления активами, что положительно влияет на рейтинг.
- Чем эффективнее компания расходует энергию, тем ниже ее кредитный рейтинг. Это может быть связано с тем, что процесс оптимизации использования ресурсов требует дополнительных расходов, а это снижает финансовые показатели компании, которые превалят по значимости для оценки кредитного рейтинга.

- Рост инфляции приводит к снижению рейтинга, так как высокая инфляция приводит к резкому изменению ставок на рынке, что в свою очередь приводит к проблемам с фондированием и ростом просроченной задолженности, а это снижает финансовые показатели фирмы (оборотность, рентабельность).
- С ростом размера компании растет ее кредитный рейтинг. В общем случае считается, что более крупный бизнес финансово более устойчив.
- Чем выше озабоченность компаний климатическими рисками, тем ниже ее рейтинг. Это влияние объясняется аналогично переменной эффективности использования энергии. Устранение климатических рисков требует дополнительных затрат.

Теперь подсчитаем прогнозную силу модели на тестовой выборке (36 наблюдений), позволив ей отклониться от заданной рейтинговой категории на единицу (Таблица 15). Несмотря на малый размер тестовой выборки, прогнозная сила модели достаточно велика.

Таблица 15. Прогнозная сила модели при отклонении от заданной рейтинговой категории на единицу

Кредитный рейтинг	Категория	Количество в тестовой выборке	Доля верно предсказанных значений, %
AAA	1	5	40
AA+, AA, AA-	1 или 2	2	50
A+, A, A-	3 или 4	2	50
BBB+, BBB, BBB-	4 или 5	12	92
BB+, BB, BB-	4, 5 или 6	12	92
B+, B, B-	5 или 6	2	100
C, D	7	1	0
Предсказательная сила			78

Источник: расчеты автора.

Подводя промежуточный итог, можно сказать, что во всех моделях мы наблюдаем отрицательную связь между показателями устойчивого развития и кредитным рейтингом, т.е. гипотеза о положительной связи не получает подтверждения.

Распределение выборки для *модели с зависимой переменной EV/Sales* по странам и отраслям представлена в Таблице 16.

Таблица 16. Пропорции отраслей в выборке по странам

Страна	Отрасль			Итого
	сырьевая	энергетическая	обрабатывающая	
Бразилия	26	16	33	75
Китай	151	74	241	466
Индия	72	20	36	128
Россия	32	22	0	54
Южная Африка	62	5	25	92
Итого	343	137	335	815

Источник: расчеты автора.

Выборка также разделена на обучающую и тестовую в процентном соотношении 80 на 20. Проведем тест Уайта на гетероскедастичность (Таблица 17).

Таблица 17. Тест Уайта на гетероскедастичность

White's test for H ₀ : homoskedasticity			
H _a : unrestricted heteroskedasticity			
Chi2(20) = 33.4			
Prob>chi2 = 0.0305			
Source	Chi2	Df	P
Heteroskedasticity	33.4	20	0.0305
Skewness	12.16	5	0.0327
Kurtosis	2.17	1	0.1409

Источник: расчеты автора.

Из Таблицы 17 видно, что p -value = 3%, значит, при 5%-м уровне значимости гипотеза о гомоскедастичности отвергается и можно предположить наличие гетероскедастичности. Во избежание гетероскедастичности построим модель на робастных ошибках.

Результаты регрессии *модели с использованием общего ESG score* представлены в Таблице 18.

Таблица 18. Результаты регрессии

Переменная	Результаты регрессии		
	Коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Asset turnover	-1.263	0.180	0.000
ROA	0.052	0.020	0.008
EBITDA margin	5.248	0.810	0.000
ESG score	0.017	0.006	0.007
Inflation	-0.238	0.078	0.002
Real GDP growth	0.081	0.024	0.001
Natural log of assets	-0.737	0.084	0.000
Cons	18.674	1.992	0.000

Результаты регрессии			
Переменная	Коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Число наблюдений		652	
R2		31%	
Prob > F		0.000	

Источник: расчеты автора.

Результаты регрессии *модели с использованием Environmental pillar score* приведены в Таблице 19.

Таблица 19. Результаты регрессии

Результаты регрессии			
Переменная	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Asset turnover	-1.250	0.173	0.000
ROA	0.050	0.019	0.008
EBITDA margin	5.293	0.786	0.000
Environmental pillar score	0.012	0.005	0.025
Inflation	-0.217	0.075	0.004
Real GDP growth	0.079	0.024	0.001
Natural log of assets	-0.735	0.082	0.000
Cons	18.784	1.966	0.000
Число наблюдений		652	
R2		31%	
Prob > F		0.000	

Источник: расчеты автора.

В обеих моделях на 5%-м уровне значимости все переменные значимы. Из Таблицы 19 видно, что величины коэффициентов и их знаки не меняются, когда модель строится только на *E*-составляющей *ESG score*. Это показывает, что влияние составляющих *S* и *G* либо не существенно, либо однонаправленно с компонентой *E*. Стоит напомнить, что снижение мультипликатора *EV/Sales* сигнализирует о том, что перспективы компании в глазах инвесторов снижаются (*Smart-lab*), а рост – о том, что инвесторы ожидают рост доходов компании. Проверим соответствие знаков при переменных экономической логике.

- Рост рентабельности активов и маржи *EBITDA* говорит о возрастающих ожидания инвесторов касательно роста компании.
- Рост *ESG score* и *Environmental pillar score* говорят о возрастающих ожидания инвесторов касательно роста компании.
- Рост инфляции говорит о снижении ожиданий инвесторов относительно роста компании, потому что высокая инфляция – это неблагоприятное явление для экономики.

- Рост ВВП сигнализирует о росте ожиданий инвесторов, потому что это свидетельствует о повышении экономической активности.
- Рост активов компании, т.е. увеличение ее размера, говорит о снижении экономической активности.
- Оборачиваемость активов имеет отрицательный коэффициент, что противоречит экономической логике. Тем не менее задача данного исследования состоит в том, чтобы проанализировать влияние экологических факторов на стоимость компании. Данный знак коэффициента можно объяснить следующим образом:

$$\text{Assets turnover} = \text{Net sales} / \text{Average total assets};$$

$$\text{EV/Sales} = (\text{Market capitalisation} + \text{Debt} - \text{Cash}) / \text{Sales}.$$

Так как в числителе *Assets turnover* находятся *Net sales*, а в знаменателе *EV/Sales* – *Sales*, при росте *Net sales* и, как следствие, росте *Assets turnover*, увеличивается знаменатель *EV/Sales* и уменьшается сам *EV/Sales*.

Результаты регрессии *модели с факторами, составляющими ESG score*, представлены в Таблице 20.

Таблица 20. Результаты регрессии

Переменная	Результаты регрессии		
	коэффициент	стандартная ошибка	p-value
Assets turnover	-1.391	0.202	0.000
ROA	0.106	0.023	0.000
D/EBITDA	0.050	0.009	0.000
Real GDP growth	0.076	0.030	0.011
Climate change risks	0.037	0.017	0.032
Natural log of assets	-0.351	0.085	0.000
Cons	7.918	2.654	0.003
Число наблюдений		226	
R2		31%	
Prob > F		0.000	

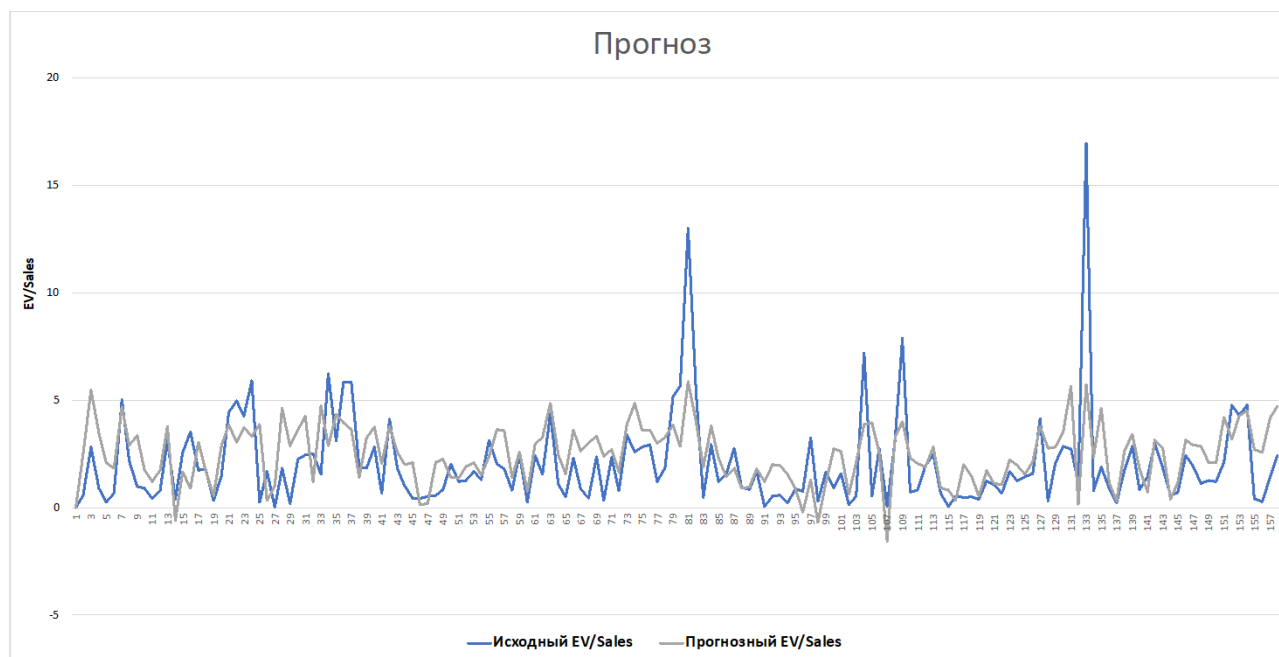
Источник: расчеты автора.

На 5%-м уровне значимости независимые переменные значимы. Направление влияния финансовых переменных логично с точки зрения экономики и было описано в предыдущих моделях, кроме *D/EBITDA*. Опишем влияние *ESG* факторов. Чем лучше компания управляет климатическими рисками, тем выше ожидания инвесторов относительно ее роста в будущем.

С ростом долга к *EBITDA* ожидания инвесторов растут, потому что у компании появляется больше средств на

инвестиции в свое развитие. Тем не менее данная зависимость имеет скорее перевернутую *U*-образную форму, так как вначале роста заемных средств ожидания инвесторов положительны, но по мере того, как объем долга компании увеличивается, нагрузка растет и растет риск невыплаты долга, поэтому ожидания инвесторов будут снижаться.

Спрогнозируем *EV/Sales* на основе тестовой выборки для модели с общим *ESG score* (Рисунок 1).

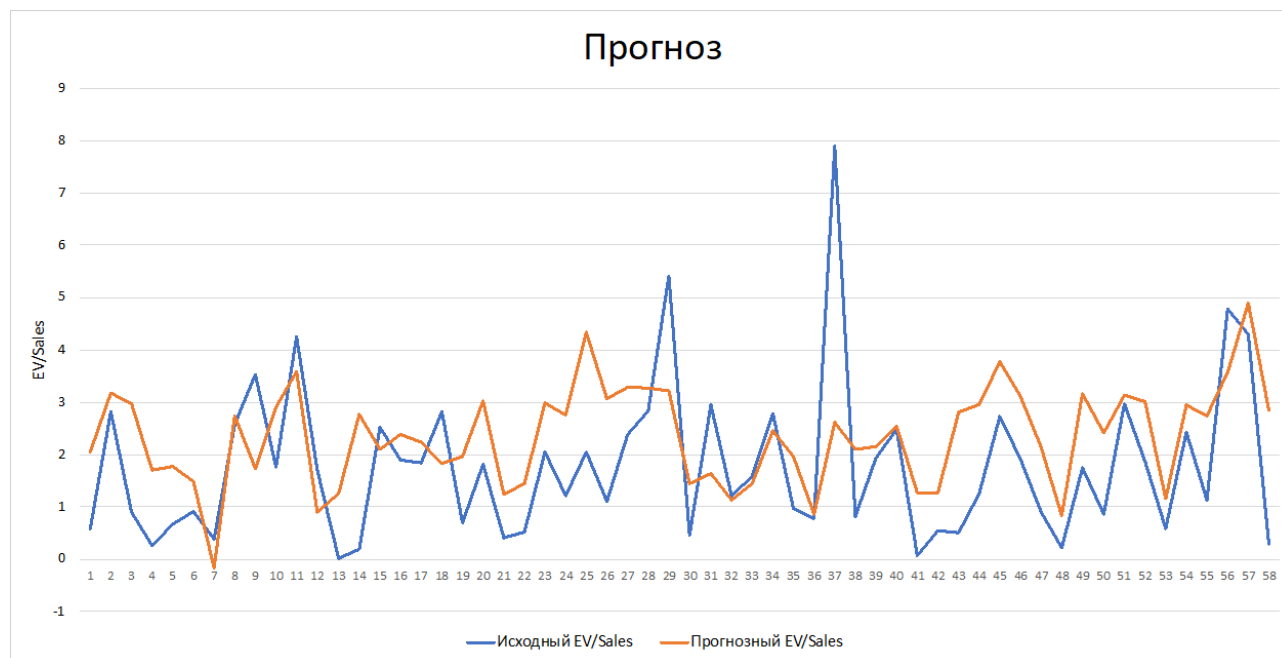
Рисунок 1. *EV/Sales* на основе тестовой выборки для модели с общим *ESG score*

Источник: расчеты автора.

На Рисунке 1 видно, что прогнозное значение хорошо повторяет исходное только с меньшей амплитудой. Это говорит о том, что факторы в модели в совокупности неплохо прогнозируют показатель *EV/Sales*.

Спрогнозируем *EV/Sales* на основе тестовой выборки для модели с факторами, составляющими *ESG score* (Рисунок 2).

Рисунок 2. *EV/Sales* на основе тестовой выборки для модели с факторами, составляющими *ESG score*



Источник: расчеты автора.

На Рисунке 2 видно, что прогнозное значение хорошо повторяет исходное, но несколько хуже, чем для предыдущей модели в силу малой величины тестовой выборки. Тем не менее данный рисунок также говорит о неплохой прогнозной силе модели для показателя *EV/Sales*.

Интерпретация результатов

Проинтерпретируем результаты в соответствии с выдвинутыми гипотезами.

- Рост *ESG score* и *Environmental pillar score* отрицательно влияет на кредитный рейтинг компании.
- Рост *ESG score* и *Environmental pillar score* положительно влияет на рыночную стоимость компании.
- Рост качества управления климатическими рисками отрицательно влияет на кредитный рейтинг.
- Рост качества управления климатическими рисками положительно влияет на рыночную стоимость.

Таким образом, гипотезы подтверждаются для показателя стоимости, но опровергаются для кредитного рейтинга. Этот вывод подтверждает гипотезу об *U*-образной связи.

Заключение

Ввиду глобального потепления и растущего уровня загрязнения окружающей среды важно обращать внимание на климатические риски компаний. Нивелирование данных рисков с помощью разработки стратегий внутри компании может негативно сказываться на ее финансовом состоянии в силу растущих затрат на экологические проекты, но в перспективе ввиду растущих регуляторных, поведенческих и технологических рисков такие компании будут более привлекательны для инвесторов, чем те, которые про-

должают наращивать загрязняющее окружающую среду производство.

В данной статье изучалось влияние факторов устойчивости компаний углеродоемких отраслей стран БРИКС к экологическим и климатическим рискам на их кредитный рейтинг и показатель *EV/Sales*. Результаты моделирования продемонстрировали отрицательную связь между факторами устойчивости компании к экологическим и климатическим рискам и ее кредитным рейтингом. Так как в методологиях рейтинговых агентств преобладают финансовые показатели, а не *ESG*-факторы, рост *ESG*-показателей нивелируется снижением финансовых показателей за счет роста расходов на экологию, что ухудшает кредитный рейтинг. Рост устойчивости компании к экологическим и климатическим рискам, наоборот, повышает ее стоимость и положительно влияет на ожидания инвесторов относительно роста доходов компании в будущем.

Полученные выводы позволяют нам удостовериться в наличии *U*-образной связи между экологическими и финансовыми показателями. Поскольку кредитный рейтинг показывает кредитоспособность компании на короткий срок (12–18 месяцев), он отрицательно связан с экологическими факторами, так как дополнительные затраты на экологию в краткосрочной перспективе ухудшают финансовые показатели бизнеса. Однако в долгосрочной перспективе эти вложения окупаются и начинают влиять на эффективность и оптимизацию бизнеса, тем самым улучшая финансовые показатели. Инвесторы это понимают, поэтому показатель *EV/Sales* демонстрирует их растущие долгосрочные ожидания относительно стоимости бизнеса. Итоги моделирования показали значимость фактора климатических рисков для бизнеса, влияние которого аналогично влиянию других экологических факторов. Полученные результаты под-

тверждают эффект *TMGT* и некоторые концепции, описанные в обзоре литературы. Это говорит о состоятельности проведенного исследования.

Список литературы

1. United Nations Climate Change Conference (COP26). 2021. URL: <https://ukcop26.org/> (accessed on 10.04.2022).
2. Thomson Reuters. URL: <https://www.thomsonreuters.com/en.html> (accessed on 10.04.2022).
3. Tillier N. ESG and credit rating agencies: The pressure accelerates. ING Bank N.V. Feb. 22, 2021. URL: <https://think.ing.com/articles/esg-and-credit-ratings-the-pressure-has-accelerated/> (accessed on 10.04.2022).
4. DataBank. World development indicators. The World Bank Group. URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=EN.ATM.CO2E.PP.GD&country> (accessed on 11.04.2022).
5. Impact of climate risks and sustainable development of the financial sector of the Russian Federation: Report for public consultation. Moscow: Bank of Russia; 2020. 35 p. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf (accessed on 30.04.2022). (In Russ.).
6. Eckstein D., Künzel V., Schäfer L. Global climate risk index 2021: Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2019 and 2000-2019. Bonn: Germanwatch e.V.; 2021. 52 p. URL: https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_1.pdf (accessed on 10.04.2022).
7. Preston L.E., O'Bannon D.P. The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis. *Business & Society*. 1997;36(4):419-429. <https://doi.org/10.1177/000765039703600406>
8. Hart S.L. A natural-resource-based view of the firm. *The Academy of Management Review*. 1995;20(4):986-1014. DOI: 10.2307/258963
9. Trumpp C., Guenther T. Too little or too much? Exploring U-shaped relationships between corporate environmental performance and corporate financial performance. *Business Strategy and the Environment*. 2017;26(1):49-68. <https://doi.org/10.1002/bse.1900>
10. Nandy M., Lodh S. Do banks value the eco-friendliness of firms in their corporate lending decision? Some empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*. 2012;25:83-93. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2012.06.008>
11. Chodnicka-Jaworska P. ESG as a measure of credit ratings. *Risks*. 2021;9(12):226. <https://doi.org/10.3390/risks9120226>
12. Kouloukoui D. et al. Factors influencing the perception of exposure to climate risks: Evidence from the world's largest carbon-intensive industries. *Journal of Cleaner Production*. 2021;306:127160. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127160>
13. Baer M., Kastl J., Kleinnijenhuis A., Thomae J., Caldecott B. The cost for the financial sector if firms delay climate action. Oxford: Oxford Sustainable Finance Group; 2021. 40 p. URL: <https://www.smithschool.ox.ac.uk/sites/default/files/2022-02/The-Cost-for-the-Financial-Sector-if-Firms-Delay-Climate-Action.pdf> (accessed on 10.04.2022).
14. ESG impact is rarely credit positive. FitchRatings. Feb. 07, 2022. URL: <https://www.fitchratings.com/research/structured-finance/esg-impact-is-rarely-credit-positive-07-02-2022> (accessed on 10.04.2022).
15. Shitikov V., Mastitskii S. Modeling ordinal and counting variables. In: Shitikov V., Mastitskii S. Classification, regression and other data mining algorithms using R. 2017. URL: <https://ranalytics.github.io/data-mining/081-Logit-for-Count.html> (accessed on 30.04.2022). (In Russ.).
16. Karminskii A. Company ratings and their modeling. In: Proc. 10th Int. sci. conf. on the problems of development of the economy and society (in 3 books). Book 1. Moscow: SU-HSE; 2010:372-383. <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/dmwt8m6g6k/78423642.pdf> (In Russ.).
17. Long-term rating scales comparison. BIS. URL: <https://www.bis.org/bcbs/qis/qisrating.htm> (accessed on 10.04.2022).
18. General criteria: S&P global ratings' national and regional scale mapping tables. S&P Global Ratings. Aug. 14, 2017. URL: <https://disclosure.spglobal.com/ratings/en/regulatory/article/-/view/sourceId/10194514> (accessed on 10.04.2022).
19. Information on the comparison of rating scales of Russian credit rating agencies. Bank of Russia. Dec. 30, 2021. URL: https://cbr.ru/press/pr/?file=30122021_101000PR2021-12-30T10_03_38.htm (accessed on 30.04.2022). (In Russ.).
20. ESG in credit ratings. S&P Global Ratings. URL: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research-insights/special-reports/esg-in-credit-ratings> (accessed on 30.04.2022).

Статья была представлена 25.03.2023; одобрена после рецензирования 23.04.2023; принята для публикации 10.05.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.85-94>

JEL classification: G22, G32, H21, O16



Динамическое поддержание платежеспособности российских страховых компаний: на примере российских страховых компаний

Людмила Цветкова

доктор экономических наук, доцент, кафедра управления рисками и страхования, Московский государственный институт международных отношений МИД России, Москва, Россия,

l.tsvetkova@inno.mgimo.ru, [ORCID](#)

Аннотация

Российская экономика находится под санкционным давлением, что приводит к ослаблению деловых связей с иностранными страховщиками. Средние страховые компании, ориентированные на региональных экономических агентов, играют решающую роль на страховом рынке. Чтобы повысить эффективность российского страхования, необходимо увеличить количество средних компаний, работающих на региональных рынках. Чтобы регулировать их капитализацию, необходимо создать особые условия с акцентом на требованиях к достаточности капитала и в параметрах финансовой стабильности. В то время как более ранние исследования изучали факторы, которые могут влиять на рост прибыльности, фактор дохода от инвестиций в поддержании корпоративной финансовой устойчивости исследован недостаточно. Целью настоящей работы является изучение условий улучшения платежеспособности страховщиков путем увеличения внутренней капитализации компании. Часто средние страховые компании стремятся выполнить минимальные требования регулятора к капиталу (основная переменная, связанная с капитализацией компании), что ведет к сужению потенциального рынка. Наша гипотеза заключается в том, что возможно создать финансовый резерв, отвечающий растущим требованиям регулятора к капиталу, без привлечения дополнительных внешних инвестиций. Данное исследование изучило факторы, которые влияют на рост средних страховых компаний, осуществляющих свою деятельность на развивающихся рынках. Для анализа взяты операционные результаты семи произвольно выбранных средних страховых компаний за 2014–2022 гг. В работе предполагается, что институционализация капитализации страховых компаний является основополагающей для минимизации риска недостаточности капитала. Исследование помогает понять, каким образом можно управлять средними страховыми компаниями, и предлагает способ увеличения их капитализации.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, пропорциональное регулирование, динамическое повышение капитализации, структура акционерного капитала страховой компании

Цитирование: Tsvetkova L. (2023) Technique and conditions of dynamic maintenance of solvency of the Russian insurance companies. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 85-94. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.85-94>

The journal is an open access journal which means that everybody can read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles in accordance with CC Licence type: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Введение

В условиях санкционного давления на российскую экономику ослабевают и рвутся деловые связи российских компаний с зарубежными страховщиками как по причине ужесточения валютного законодательства, так и по причине исключения из системы взаимодействия со страхователями международных страховых брокеров, обеспечивающих страховым покрытием владельцев многочисленных имущественных рисков. В связи с этим особую значимость приобретает работа на страховом рынке средних страховых компаний, чьи услуги часто ориентированы на страховые потребности региональных экономических агентов. Благоприятные условия для развития таких страховщиков расширят спектр страховых услуг для регионов и будут содействовать росту страховой отрасли.

Условием повышения востребованности и эффективности российского страхования, по мнению автора, является рост числа средних страховых компаний, работающих в том числе и на региональных рынках. Для этого следует разработать особые условия регулирования их капитализации. Для обеспечения сегмента средних страховых компаний, в основном развивающихся за счет внутренних источников, необходим пропорциональный подход к регулированию их деятельности с точки зрения требований к достаточности капитала и параметров финансовой устойчивости.

Регулярное повышение требований Центрального банка России к минимальному объему собственного капитала (согласно терминологии европейского стандарта платежеспособности Solvency II MCR (Minimum Capital Requirements)) объясняется ожидаемой имплементацией стандарта Solvency II в российское законодательство. Как известно, главная цель и одновременно требование Solvency II – обеспечение надежности компании в 99.5% на горизонте одного года, что на фоне инфляционных процессов, повышающих стоимость страхуемых рисков, т.е. финансовое выражение обязательств страховщика, делает необходимым рост требований к собственному капиталу для обеспечения достаточной маржи платежеспособности.

Кроме того, причиной повышения требований к объему собственного капитала является рост страхового портфеля. Риски качества страхового портфеля, обоснованности страховых тарифов, надежности перестраховочной защиты управляются обязательным объемом собственного капитала, который по терминологии Solvency II называется SCR (Solvency Capital Requirement – требуемый капитал для обеспечения платежеспособности).

Однако для выхода на страховой рынок в ситуации, когда портфеля еще нет, предполагается наличие у страховщика капитала не менее заданной величины, или, согласно Solvency II, капитала MCR. Предполагается, что такой объем обеспечивает гарантии платежеспособности компании в течение последующего года с вероятностью 85%. Эта надежность гарантий является предельной, и компания лишается лицензии, если ее собственный капитал, свободный от обязательств, меньше определенного регулятором объема MCR.

По существу, требования к минимальному объему капитала предполагают пропорциональность оценки его величины относительно качества и объема имеющегося портфеля. Однако в Российской Федерации эти требования едины для всех страховых компаний независимо от объема принятых на страхование рисков.

Растущие требования к величине MCR могут быть удовлетворены либо за счет привлечения дополнительных инвестиций акционеров, либо путем внутреннего роста компании за счет высокой рентабельности ее деятельности.

Аналізу возможных факторов роста рентабельности страховых операций посвящены многие работы исследователей. При этом в них не рассматривается инвестиционный доход как фактор поддержания финансовой устойчивости компании. Мы не нашли работ, посвященных обеспечению институциональных условий для повышения финансовой устойчивости страховщиков путем роста ее внутренней капитализации. В настоящем исследовании сделана попытка восполнить этот пробел.

Как уже было упомянуто, роль капитала MCR состоит, во-первых, в обеспечении платежеспособности компании в период начала деятельности, пока не собраны достаточные страховые резервы для распределения риска на страховой совокупности, во-вторых, в использовании в качестве «подушки безопасности» на случай утраты платежеспособности в связи с реализацией предпринимательских рисков, оказавших неожиданное негативное влияние на финансовую устойчивость страховой компании. Именно поэтому объем собственного капитала компании не может быть ниже определенного регулятором минимального объема.

С течением времени объективно растет стоимость страхуемых рисков и, кроме того, по мере роста страхового портфеля усиливается необходимость повышения объема минимального капитала, гарантирующего платежеспособность компании на случай снижения пополняемости страховых резервов. В связи с постепенностью процесса утраты заданным объемом минимального капитала своей гарантирующей способности возможна ситуация, когда требования к объему минимального капитала формально выполняются, но его гарантирующая способность уже частично утрачена по объективным причинам. Однако требования регулятора к объему минимального капитала часто для страховщиков средних компаний не выполнимы. Это может привести к уходу средних компаний с рынка и резкому его сжатию, несмотря на существенный потенциал таких компаний по развитию отрасли [1].

Вышеизложенные соображения делают весьма актуальной институализацию процесса капитализации страховых компаний, при котором минимизируется риск недостаточности их собственного капитала в связи с повышением требований к его объему.

Обзор литературы

Автор является сторонником точки зрения, что основой развития страхового рынка «не жизни» в России выступает рост именно средних страховых компаний, часто работающих в регионах и имеющих высокий потенциал. Факторы развития сектора таких компаний и причин, ему препятствующих, служили предметом специальных исследований [2; 3].

Потенциал развития средних страховых компаний связан, во-первых, со средним объемом собственного капитала как базы при расчете рентабельности, а, во-вторых, – со знанием своего страхователя и его страховых потребностей, что позволяет создать устойчивый страховой портфель из небольших однородных рисков, которые могут быть приняты на страхование с учетом имеющегося собственного капитала [4]. Такие однородные портфели средних страховщи-

ков объективно не требуют значительного собственного капитала. Тем более для них часто избыточны регуляторные требования к капиталу MCR для выхода в свою нишу потребительского спроса.

При анализе факторов роста средних страховых компаний представляется справедливым базироваться на исследованиях развивающихся рынков стран Азии, Африки, Латинской Америки. Сходство национальных рынков этих стран с российским рынком представляется уместным в силу схожих уровня развития, страховой культуры, размера страховых компаний, их капитализации и прочих финансово-экономических показателей.

Поскольку основная задача страховой компании как субъекта предпринимательства состоит в обогащении своих акционеров, автор считает главным показателем эффективности страхового бизнеса его рентабельность. Средняя компания как бизнес, заинтересованный в росте своей доли рынка, может обеспечивать финансирование развивающихся проектов за счет внутреннего роста, обеспечиваемого повышением рентабельности страховой деятельности. Такая рентабельность является надежным источником выполнения требований регулятора по наращиванию собственных средств страховщика, поэтому методы ее повышения изучаются страховыми специалистами разных национальных рынков.

Исследования деятельности турецких страховщиков показывают, что на эффективность ведения бизнеса ROA как результата использования компанией капитала, включая кредитные заимствования, в значительной степени влияют такие переменные, как коэффициент задолженности, коэффициент удержания премии, листинговый статус и рост общего объема активов. Факторами, определяющими прибыльность иностранных страховщиков на турецком рынке, являются размер компании, коэффициент задолженности, риск андеррайтинга, коэффициент удержания премии, статус в списке и возраст компании, соответственно [5]. Кроме того, технический коэффициент рентабельности и коэффициент рентабельности продаж турецких компаний существенно зависят от таких переменных, как размер и возраст компании, коэффициент убытка, текущий коэффициент и коэффициент роста премии [6].

На канадском страховом рынке на рентабельность активов ROA и собственного капитала ROE ощутимое воздействие оказывают такие переменные, как размер, ликвидность, соотношение капитала, отраслевая концентрация, доходность рынка акций и рост ВВП [7].

Анализ деятельности сербских страховых компаний продемонстрировал, что ROA в значительной степени зависит от таких переменных, как рост прибыли, коэффициент собственного капитала, операционные затраты, рост премий, риск андеррайтинга и размер охваченной доли рынка [8].

Рассмотрение страховых рынков четырех стран Центральной и Восточной Европы – Хорватии, Словении, Венгрии и Польши показало, что на ROA и ROE на этих рынках большое влияние оказывают такие переменные, как возраст компании и рост валового внутреннего продукта (ВВП) [9].

Основные инструменты сохранения финансовой устойчивости страховых компаний на развивающихся рынках разных стран проанализированы авторами с использованием широкого набора ее показателей. Результаты таких исследований могут служить базой для принятия решений по управлению эффективностью страховой деятельности и,

первую очередь, повышению ее рентабельности. Внимание акцентируется именно на выявлении факторов ее роста. Такой рост обеспечивает интересы фактически всех стейкхолдеров компании и увеличение богатства акционеров через повышение стоимости компании, гарантированности страховой защиты за счет собственных средств в интересах страхователей. В частности, И. Абдельвард и др. указывают, что высокая рентабельность укрепляет платежеспособность компании, что очень важно для противодействия рискам и выполнения обязательств перед страхователями и, как следствие, для достижения целей страхования [10]. Кроме того, у страховщика возрастают возможности повышения оплаты человеческого капитала в интересах сотрудников и авторитет на перестраховочном рынке.

Следовательно, вполне объясним интерес исследователей к инструментам управления рентабельностью страховщика и факторам, оказывающим на нее как позитивное, так и негативное влияние.

В ходе исследования Л. Цветковой и др. было выявлено, что рентабельность активов (ROA) имеет положительную связь с размером компании, рентабельностью собственного капитала (ROE), коэффициентом ликвидности и коэффициентом требования. Инфляция и темпы роста премий, как показали эти авторы, имеют отрицательную связь с ROA [11].

Для сохранения объективности следует отметить, что этого мнения придерживаются не все исследователи. Так, согласно аналитике страхового рынка Саудовской Аравии коэффициент ликвидности и размер компании не оказывают существенного влияния на ROA, т.е., в соответствии с выбранной такими авторами моделью доходность фирмы зависит не от размера страховой компании, а в основном от темпов роста премий, левериджа, коэффициента убыточности и возраста компании [12].

Работы перечисленных выше авторов представляют практический интерес для менеджмента страховых компаний, решающих не только проблему обеспечения интересов акционеров за счет роста рентабельности страховой деятельности, но и проблему повышения собственного капитала в целях соблюдения требований регулятора относительно его размера, что может быть обеспечено за счет выбора эффективной бизнес-модели для управления компанией.

М. Ламент и С. Буковски доказывают особое влияние бизнес-модели на эффективность страховых компаний, в частности на ROE, ROA, коэффициент удержания клиентов (RR) и комбинированный коэффициент убыточности (CR) [13]. А. Ал-Мутари и др. в своих исследованиях подтвердили влияние прибыльности компании на ее стоимость [14].

Источники финансовой стабильности и важнейший из них выявлены М. Балицкой. Этот автор считает, что достаточность собственного капитала обеспечивается не столько величиной финансовых потоков, сколько их постоянством в условиях непрерывных изменений [15]. По ее мнению, особо значимо государственное регулирование страховой деятельности.

Исследованию факторов доходности как источника роста страховой фирмы посвящена работа Л. бен Дхиаба. Рассматривая растущий рынок Саудовской Аравии, автор делает заключение, что имеется рекурсивная связь между увеличением капитализации компании и повышением ее доходности, и это означает необходимость регулярной капитализации извлекаемой прибыли [12].

В качестве инструмента, обеспечивающего повышение капитализации страховщика, в работе С.В. Мкртычева и др. рассматривается построение эффективного контура операционной деятельности, который повышает отдачу на затраты и прибыль, за счет которой обеспечивается рост капитализации [16].

На значимость прибыли, хотя и призванной обеспечить интересы акционеров, но в первую очередь формирующей финансовую устойчивость страховщика в интересах страхователей, указывал еще в 1996 г. Р. Копски. Этот автор отмечал: «Доход акционеров является, в первую очередь, финансовым амортизатором, защищающим интересы страхователей» [17].

Представляет интерес, что Р. Копски указал на связь между размером капитализации и частотой контроля регулятором ее уровня, побуждающего компанию постоянно направлять извлекаемую прибыль на пополнение собственного капитала. При этом решение об очередной капитализации страховщик должен принимать на основании самоконтроля риска недостаточности капитала. Это положение отражено впоследствии в принципе управления финансовой устойчивостью страховой компании с учетом риска, положенного в основу стандарта платежеспособности Solvency II. Упомянутый автор указывает на обязанность акционеров участвовать в создании «подушки безопасности» за счет нераспределенной прибыли, что особенно важно для устойчивого роста средних страховых компаний, опирающихся на внутренние источники капитала.

Использование результатов рентабельности страховых операций в целях накопления собственных средств может встретить противодействие акционеров в связи, как отражено в модели Гордона, со стремлением собственников бизнеса к регулярному получению дивидендов. Кроме того, требования регулятора к инструментам инвестирования собственного капитала сокращают потенциальный инвестиционный доход, что снижает эффективность инвестиций для акционеров. Следовательно, нужно такое решение проблемы удовлетворения повышающихся требований к размеру минимального капитала и маржи платежеспособности, которое максимально бы учитывало интересы акционеров и обеспечивало непрерывность деятельности компании.

Регулярное повышение требований к минимальному объему собственного капитала сопровождалось в России массовым уходом с рынка средних страховщиков, не имеющих возможности привлечь дополнительные средства от своих акционеров или найти новых инвесторов. Обеспечение приращения собственного капитала за счет выбора бизнес-модели на основе внутреннего роста могло бы способствовать постепенному приращению собственного капитала, т.е. обеспечить соответствие фактического и требуемого его объема. Это повысит финансовую устойчивость компании, а также ее долю рынка в связи с возрастающей способностью принимать на страхование больше страховых рисков, в результате чего вырастут активы компании, ее стоимость и будут соблюдены интересы акционеров.

Признавая значимость стратегии внутреннего роста для средних страховщиков, исследователи подчеркивают успешность этой стратегии в зависимости от структуры собственного капитала как совокупности минимально необходимого (MCR) и дополнительного (SCR) капита-

ла. В качестве характеристики этой структуры Дж. Руден рассматривает, в частности, коэффициент минимального требования к капиталу (MCR) в Европе. Он сделал вывод о зависимости этого коэффициента от уровня развития национального страхового рынка, выражаемого в объеме операций [18]. Установление оптимального для рынка соотношения величины MCR к величине SCR (что предусматривается стандартом Solvency II), должно, по мнению этого автора, служить для вынесения решения о необходимости повышения требований к величине минимального капитала. При этом такое соотношение справедливо устанавливается в зависимости от объема совершенных страховых операций.

Эта же мысль проводится и исследователем развивающегося страхового рынка Индии Н. Мором в его работе The Prudence of Lower Minimum Capital Requirements for Insurers. В этой работе, в частности, указывается, что существует высокая степень обнищания среди индийских домохозяйствах, объем рисков, на оплату страхования которых у них имеются средства, весьма невелик. Следовательно, невелики будут и объемы активов, обеспечивающих принятые обязательства. Это обстоятельство предопределяет и снижение требований как к совокупному, так и к минимальному капиталу [19].

Некоторые авторы указывают на отрицательное влияние инфляции на платежеспособность компании [11], однако в большинстве исследований оно не фиксируется. Например, инфляция как фактор, влияющий на финансовые показатели в страховой отрасли, не отмечается, например, в работах, посвященных анализу факторов платежеспособности [20].

Тем не менее именно в связи с инфляцией регулятор вполне логично повышает требования к минимально необходимому капиталу, объем которого определяет право компании на начало и ведение страховой деятельности. Следовательно, для сохранения этого права страховщик должен обеспечивать себе динамический рост капитализации, который не позволит иметь собственный капитал ниже востребованного уровня в момент, когда регулятор повысит требования к нему.

Резкое повышение требований к размеру минимального капитала производит на рынок «ошеломляющее» впечатление. Это вариант шока, реакцией на который является сжатие страховых предложений как по объему (в связи с уходом с рынка ряда страховых компаний), так и по разнообразию (из-за слияния средних компаний друг с другом или с крупными компаниями, что приведет к предоставлению слившимися компаниями единственного набора страховых продуктов). Удовлетворение требования по капитализации за счет привлечения дополнительного капитала акционеров или новых акционеров мало привлекательно, поскольку при стабильной доле рынка будет снижена рентабельность капитала, что приведет к сокращению удовлетворенности акционеров. Что касается слияний, то они снизят конкурентность рынка [21].

Выходом из ситуации, возникающей при исполнении требований по росту минимального капитала, является такая система управления ростом капитала, которая не снижает существенно удовлетворенность акционеров. Для формулировки основных положений этой системы предлагается особая точка зрения на функции минимально необходимого объема капитала.

Основная гипотеза

Основная гипотеза автора содержит следующие положения.

- 1) Минимально необходимый капитал страховой компании можно рассматривать по аналогии с основным капиталом предприятия, поскольку при его недостатке или отсутствии компания не может предоставлять страховые услуги и считаться страховщиком.
- 2) Объем такого капитала имеет целевое назначение по поддержанию платежеспособности страховой компании в период недостаточности у нее активов, созданных за счет средств страхователей как в начале страховой деятельности, так и при внезапном снижении потока оборотных средств, поступающих от продажи им страховых услуг.
- 3) Если придерживаться выдвинутой гипотезы об основной природе минимального капитала, то необходимыми представляются мероприятия по сохранению его стоимости путем «квазиамортизационных отчислений» на компенсацию снижения его «гарантирующей способности» в связи с инфляцией и ростом выпуска страховых услуг. Эти отчисления создадут прирост обесценивающегося капитала и обеспечат соответствие MCR новым требованиям.

В доказательство выдвинутой гипотезы приводятся следующие обоснования.

Рост требований к минимальному объему капитала вызван инфляцией, снижающей его реальную гарантирующую способность в связи с ростом стоимости страхуемых рисков. Несоответствие компании этим требованиям лишает ее возможности производить страховые услуги. В связи с этим представляется необходимым противодействовать риску данной ситуации по мере роста инфляции. Если рассматривать инфляцию как причину обесценивания капитала, а его необходимый объем как условие начала производства страховых услуг, то это позволяет обосновать роль минимального капитала как основного.

Эта точка зрения изложена в работе Л.И. Цветковой «Основной и оборотный капитал страховой компании». Рассуждения автора базируются на традиционной структуризации капитала при делении его на основной и оборотный. Различие между этими структурными единицами состоит в интенсивности «переноса» ими стоимости на производимый товар или услугу. Главным отличительным признаком основного капитала (в сравнении с оборотным) является именно постепенный «перенос» его стоимости на создаваемый продукт [22].

Как известно, для получения лицензии на страховую деятельность, т.е. для возможности ее начала, законодательно установлено требование относительно минимального объема уставного капитала, который должен быть на этот момент в наличии у страховщика. Именно в связи с тем, что этот объем капитала обеспечивает принципиальную возможность работы поставщика страховых услуг, логично рассматривать его как основной капитал страховой организации. Поскольку с течением времени и в связи с инфляцией растут стоимость предлагаемых на страхование имущественных интересов и требования к гаранти-

рующему капиталу, необходим соответствующий рост минимального капитала.

Приведенные соображения позволяют применить в описании объема требований минимального капитала понятие «обесценивание» в связи со снижением его достаточности. Эта своеобразная относительная «амортизация» минимального объема капитала происходит по крайней мере в размере не меньшем, чем имеющая место инфляция.

Поскольку стоимость отдельных имущественных интересов, предлагаемых на страхование, растет в соответствии с инфляцией, а требования регулятора к размещению активов, обеспечивающих инвестиционный доход, достаточно жесткие, то на объем такого инвестиционного дохода, компенсирующий инфляцию, следует снижать налогооблагаемую базу страховщика. Такой доход следует отчислять в некий «амортизационный резерв» со строго целевым назначением. Если же доход от размещения основного капитала превышает официальный уровень инфляции, то лишь это превышение может рассматриваться в качестве объекта налогообложения.

С помощью этого динамически увеличиваемого гарантирующего резерва решается проблема приведения в соответствие объема собственных средств с учетом возрастающих требований к размеру минимального капитала.

Формировать такой гарантирующий резерв повышения платежеспособности (или «амортизационный резерв») каждая страховая компания должна иметь право, но не обязана. Инвестиционный доход как форма компенсации амортизации основного капитала может и не накапливаться в этом целевом резерве для капитализации, но, что совершенно естественно, тогда он поступает в распоряжение акционеров и подлежит налогообложению.

Методы

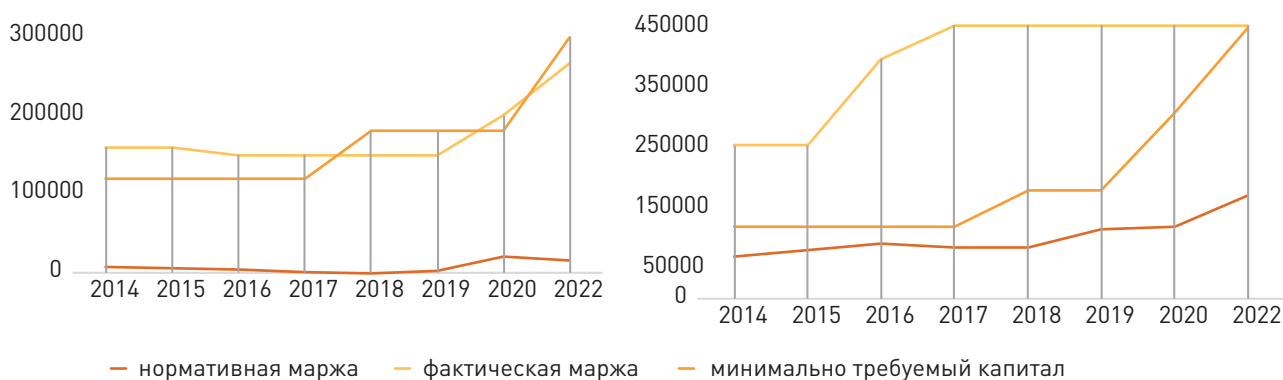
Методом проверки выдвинутой гипотезы об эффективности поддержания платежеспособности страховых компаний на задаваемом регулятором уровне является анализ динамики платежеспособности страховых компаний в моменты повышения требований к ее допустимым границам. Этот анализ предполагает создание дополнительного резерва платежеспособности за счет капитализации дохода от размещения минимального объема капитала в условиях освобождения этого дохода от налогообложения.

Анализ проводился в два этапа и осуществлялся на примере результатов деятельности семи отобранных случайным образом средних страховых компаний в период работы с 2014 до 2022 г. (Рисунки 1–4).

На первом этапе рассматривалась связь динамики требований к минимальному капиталу и размеру фактической и нормативной маржи платежеспособности компаний. На Рисунках 1–4 представлены графики, отражающие динамику изменения этих показателей. Размеры нормативной и фактической маржи платежеспособности рассчитаны в соответствии с требованиями Указания ЦБ РФ от 28.07.2015 № 3743-У¹.

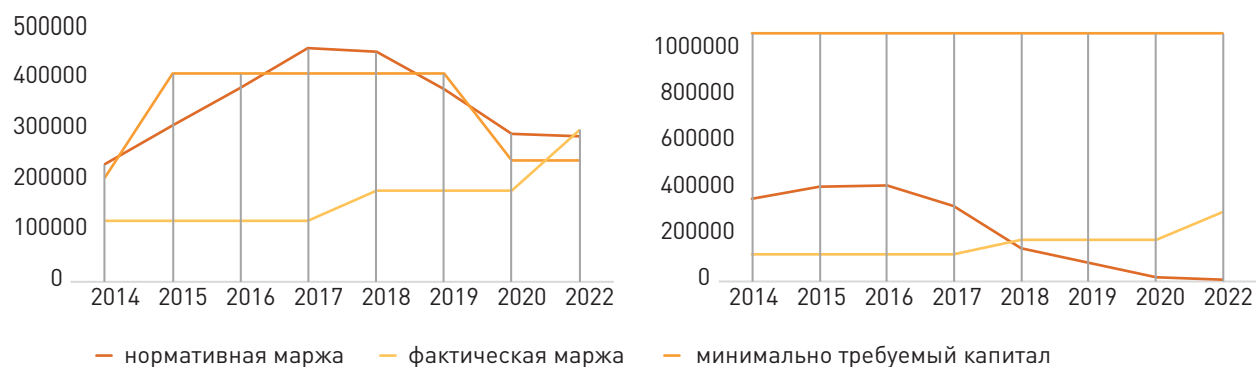
¹ Из анализа исключен 2021 г. как не характерный в связи с пандемией.

Рисунок 1. Динамика платежеспособности при изменении требований к минимальному капиталу страховых компаний «Престиж-полис» и «Колымская»



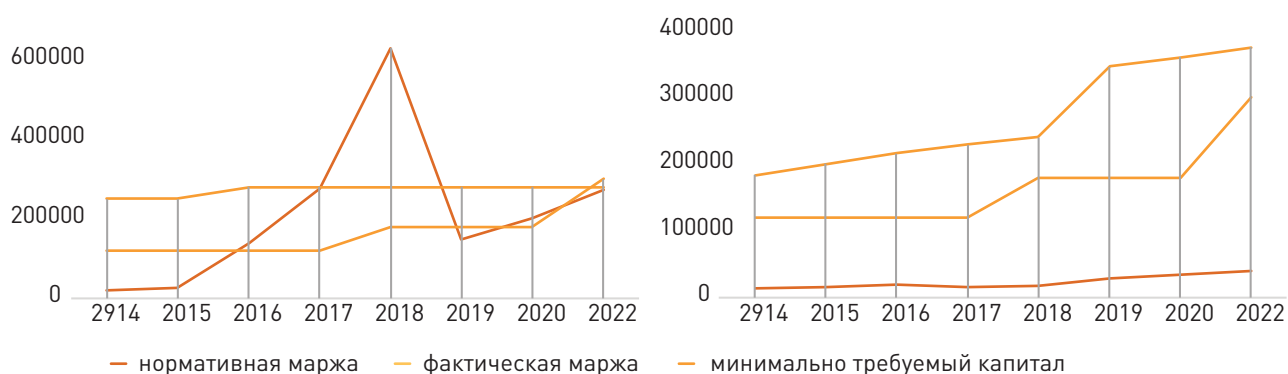
Источник: рассчитано автором по данным отчетности отдельных страховщиков. URL: https://cbr.ru/statistics/insurance/report_individual_ins/

Рисунок 2. Динамика платежеспособности при изменении требований к минимальному капиталу страховых компаний «Надежда» и «Бин-страхование»



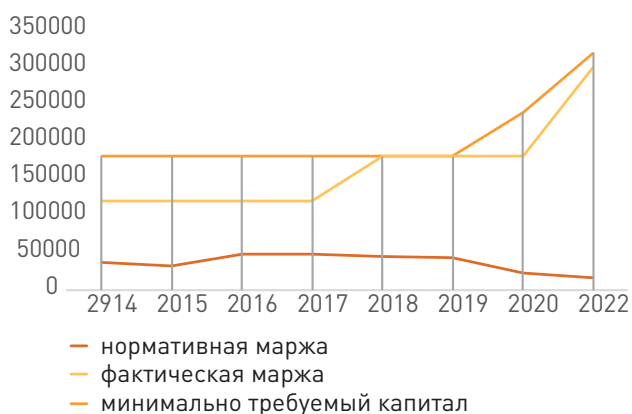
Источник: рассчитано автором по данным отчетности отдельных страховщиков. URL: https://cbr.ru/statistics/insurance/report_individual_ins/

Рисунок 3. Динамика платежеспособности при изменении требований к минимальному капиталу страховых компаний «Верна» и «Ингвар»



Источник: рассчитано автором по данным отчетности отдельных страховщиков. URL: https://cbr.ru/statistics/insurance/report_individual_ins/

Рисунок 4. Динамика платежеспособности при изменении требований к минимальному капиталу страховой компании «Даль-Жасо»



Источник: рассчитано автором по данным отчетности отдельных страховщиков. URL: https://cbr.ru/statistics/insurance/report_individual_ins/

Как можно судить по графикам на Рисунках 1–4, в течение анализируемого периода проблемы с платежеспособностью наблюдались у следующих компаний:

- СК «Престиж-полис»;
- СК «Надежда»;
- СК «Верна»;
- СК «Даль Жасо».

У всех компаний в 2017–2018 гг. наблюдалось либо значительное превышение требований к MCR над нормативной величиной маржи платежеспособности, либо превышение этих требований над фактической маржой платежеспособности.

Если первая группа проблем, по существу, означает, что требования к капитализации этих компаний завышены, то вторая группа свидетельствует о высоком риске неплатежеспособности и банкротства или состоявшейся неплатежеспособности.

Обе группы являются достаточно опасными, а различия между ними предполагают и неодинаковые подходы к их решению.

- 1) Избыточная капитализация задевает интересы акционеров и должна привести к оттоку капитала, поскольку снизит рентабельность его использования. Отсюда ясно, что требования к минимальному капиталу логично снизить для этих компаний.
- 2) Если фактическая маржа ниже MCR, это с точки зрения регулятора недопустимо, задевает интересы страхователей и делает проблематичной способность компании выполнить свои обязательства перед ними.
- 3) Если же нормативная маржа выше фактической, то эта ситуация является признаком неплатежеспособности.

Как известно, факт недостаточной капитализации компании становится очевидным на дату составления финансовой отчетности, когда принимать меры уже достаточно поздно. Сама же утрата платежеспособности происходит постепенно в течение всего отчетного периода в связи с избыточностью принятых рисков. Конечно, снижение избыточности страховых обязательств обеспечивается путем эффективной перестраховочной стратегии. Однако

средние компании в целях повышения ROA стараются накапливать оборотные средства, которые в связи с этим не тратятся на необходимую перестраховочную защиту.

Отсюда следует, что в течение периода накопления страхового портфеля имеет смысл проведение мероприятий по динамическому повышению платежеспособности страховых компаний, что в свою очередь обеспечит им готовность соответствовать повышению требований регулятора к уровню MCR.

Если рассматривать объем капитала на уровне MCR как основной, утрату его стоимости в связи с инфляцией – как «амортизацию» и доход от его инвестирования – как «амортизационные отчисления», то в стратегию управления капиталом страховой компании можно включать регулярную капитализацию прибыли от его размещения в размере инфляции.

Результаты поддержания платежеспособности страховых компаний при использовании предложенной стратегии проверялись путем анализа динамики расчетной, теоретической маржи платежеспособности у отобранных для анализа средних страховых компаний.

Алгоритм расчета вводимой в анализ теоретической маржи платежеспособности состоит:

- в вычислении дохода на размещение минимального капитала в размере действующей в этом периоде (очередной календарный год) ключевой ставки ЦБ России;
- накоплении амортизационного резерва путем ежегодного отчисления в него инвестиционного дохода на минимально необходимый объем собственного капитала каждый очередной год;
- увеличении рассчитанной по стандартному алгоритму фактической маржи платежеспособности на размер накопленного к окончанию очередного года амортизационного резерва из инвестиционного дохода.

Гипотеза об эффективности резерва, компенсирующего амортизацию, предполагалась подтвержденной, если к очередному повышению требований регулятора к размеру MCR страховщик обладал достаточным капиталом для его соблюдения.

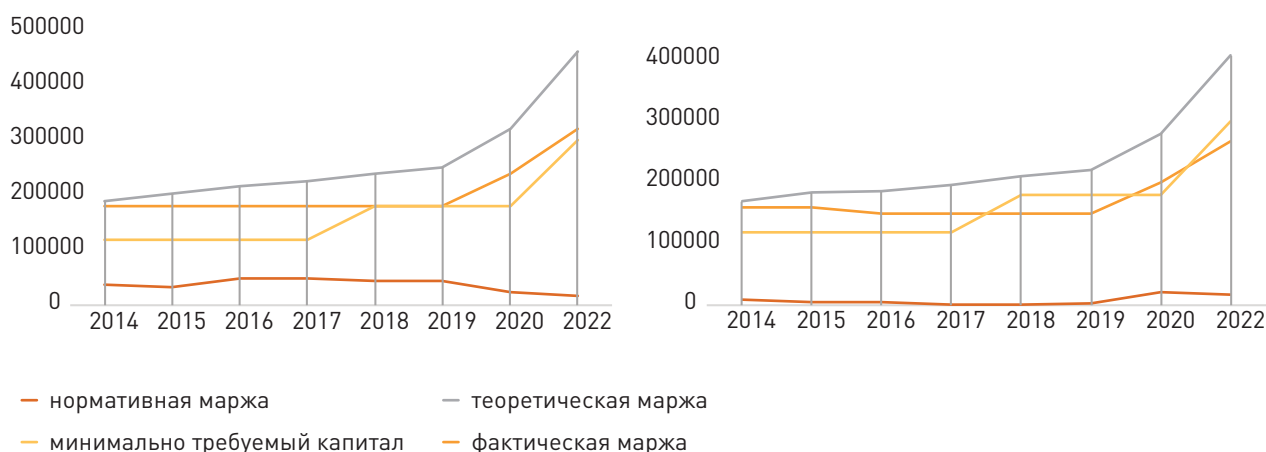
Результаты

Результаты расчетов для выводов об эффективности предложенного подхода отражены на Рисунках 5 и 6, где показана динамика теоретического объема маржи платежеспособности.

У первых двух компаний «Даль Жасо» и «Престиж-полис» фактическая маржа платежеспособности на всем периоде анализа превышала нормативную, но имел место недостаток собственных средств для выполнения требований по объему минимально необходимого капитала (Рисунок 5).

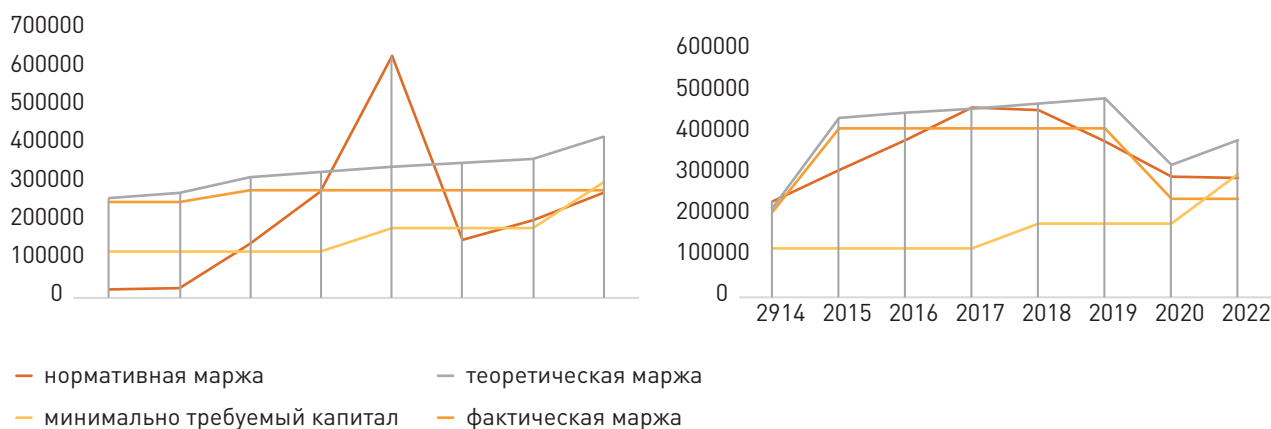
Регулярные отчисления в «амортизационный резерв» инвестиционного дохода без налогообложения смогли бы повысить фактическую маржу платежеспособности и обеспечить соответствие компаний требованиям к новому объему минимально необходимого капитала во все периоды повышений этих требований регулятором.

Рисунок 5. Динамика поддержания платежеспособности страховых компаний «Даль-Жасо» и «Престиж-полис» за счет создания «амортизационного резерва»



Источник: построено автором.

Рисунок 6. Динамика поддержания платежеспособности страховых компаний «Верна» и «Надежда» за счет создания амортизирующего резерва



Источник: построено автором.

Как следует из рисунка, амортизационный резерв мог бы обеспечить соблюдение растущих требований к минимальному объему капитала без дополнительного привлечения единовременных масштабных инвестиций.

Что касается страховой компаний «Верна» то здесь риск недостатка собственного капитала в период 2017–2019 гг. был критическим. Создание резерва из инвестиционного дохода от размещения минимального объема капитала не вполне могло бы решить эту проблему. Однако проблемы платежеспособности компании «Надежда» были бы за счет такого резерва решены (Рисунок 6).

Дискуссия

Основное направление дискуссии по источникам обеспечения страховыми компаниями соответствия требованиям регулятора по финансовой устойчивости на развивающемся рынке касается использования их внешней или внутренней природы.

Так, например, Н.Г. Чернова, сравнивая пути повышения капитализации страховщиков, отдает приоритет такому внешнему инструменту роста, как M&A (слияние и поглощение) [23]. Однако автор согласна, что для небольших компаний этот подход не всегда верен и часто прекращает

их существование при поглощении крупной федеральной компанией. По мнению Н.Г. Черновой, небольшие страховые компании могут обладать весьма устойчивым страховым портфелем и, оказывая положительное влияние на повышение спроса на страхование, должны иметь права на финансовые льготы.

И.В. Григоренко в своем диссертационном исследовании проводит мысль о целесообразности использования дополнительных эмиссий акций или роста имущества компаний в целях обеспечения требований к капитализации страховой компании. При этом принятие решения об эмиссии должно базироваться на соотношении нормативной и фактической маржи платежеспособности [24].

В работе Ж.Д. Кумминса и др. рост капитализации связывается с повышением рыночной стоимости компании, что и является вознаграждением акционеров [25]. Тем не менее в статье отмечается, что это правило не вполне работает на развивающихся рынках, каким, например, является страховой рынок Азии.

Идею внутреннего роста как инструмента обеспечения необходимого уровня собственного капитала поддерживают М. Элинг и Р. Йа. Значительное количество обследованных страховых компаний позволило этим авторам утверждать,

что влияние эффективности деятельности страховых компаний на ее прибыльность и потенциал создания собственного капитала с определенного момента снижается, поскольку высокая эффективность деятельности требует повышения вознаграждения носителям человеческого капитала, со знаниями и компетенциями которых связывается ее рост [26].

Вслед за этими авторами П. Звейфел, Р. Эйсен и Д. Экцел также утверждают, что источником роста капитализации компании должны стать новые технологии во всех секторах создания страховых продуктов, что также предполагает вложения в качество человеческого капитала и уровня компетенций компании [27].

Исследования растущего рынка Туниса, проведенные А. М.-Ш. Дербали и А. Ламушем, также посвящены анализу основных факторов роста капитализации страховых компаний развивающихся рынков. Эти авторы в качестве такого фактора рассматривают эффективное управление, которое также является результатом вложения человеческого капитала [28].

Хорватские исследователи Д. Уцкар и Д. Петрович проанализировали влияние на развитие национального страхового рынка стратегий M&A. Цель их исследования – определение того, являются ли крупные страховщики, создаваемые в результате этого процесса, более эффективными, чем средние и мелкие. Ими сделан вывод, что небольшие страховые компании, как правило, не менее эффективны, чем крупные, в то время как для средних страховых компаний результаты могут сильно различаться. При этом средняя эффективность страховых компаний на рынке за наблюдаемый период активных слияний и поглощений улучшилась, а разрыв между крупными, средними и мелкими страховщиками продолжает увеличиваться [29].

Заключение

Предлагаемая в настоящем исследовании методика поддержания требований к средним страховым компаниям по объему капитала MCR и общей платежеспособности базируется на подходе к природе минимального капитала как основного, теряющего гарантирующую способность в результате инфляции.

Это предположение позволяет говорить о возможности вывода из-под налогообложения той части инвестиционного дохода при размещении капитала MCR, которая не превышает инфляцию.

Этот доход может накапливаться, повышая фактическую маржу платежеспособности и позволяя исполнить требования регулятора по периодическому повышению требований к минимальному объему собственного капитала страховщика.

В настоящее время вопрос об эффективности источников повышения капитализации страховых компаний не может считаться решенным, хотя все-таки на развивающихся рынках преимущество следует отдать стратегии внутреннего роста, реализуемой за счет самых разных факторов. Как правило, инвестиционный доход при этом не рассматривается как отдельный источник или фактор роста капитала страховщика в связи с тем, что он обобщенно признается собственностью акционеров. Однако предлагаемый метод может поддержать платежеспособность средних страховых компаний при условии соответствующих

институциональных изменений для регулирования налогообложения средних компаний, реализующих стратегию внутреннего роста.

Предложенные результаты исследования в связи с недостаточной разносторонностью и полнотой проведенного анализа можно считать первым шагом в процессе его распространения на весь средний российский страховой бизнес.

Список литературы

1. Kuznetsova N.P., Chernova G.V., Prokopjeva E.L., Boldyreva N.B. Governance of factors for the regional insurance market development (evidence from Russia). *Problems and Perspectives in Management*. 2019;17(3):492-507. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.39](https://doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.39)
2. Mnykh M.V. Competition in the insurance market of Ukraine and the peculiarities of its control. In: *Priority Research Areas: Collection of Scientific Articles*. Plovdiv: Academic Publishing House of the Agricultural University; 2017:79-94. (In Ukrainian).
3. Gaganis C., Hasan I., Papadimitri P., Tasiou M. National culture and risk-taking: Evidence from the insurance industry. *Journal of Business Research*. 2019;97:104-116. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.037>
4. Khalin V.G., Chernova G.V., Prokopjeva E.L. Disproportions and development of regional insurance markets and managing them. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*. 2020;(5):42-59. (In Russ). <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-5-42-59>
5. Işık Ö. Analysing the determinants of profitability of domestic and foreign non-life insurers in Turkey. *International Journal of Insurance and Finance*. 2021;(1):45-55. <https://doi.org/10.52898/ijif.2021.5>
6. Kaya E.Ö. The effects of firm-specific factors on the profitability of non-life insurance companies in Turkey. *International Journal of Financial Studies*. 2015;3(4):510-529. <https://doi.org/10.3390/ijfs3040510>
7. Killins R.N. Firm-specific, industry-specific and macroeconomic factors of life insurers' profitability: Evidence from Canada. *The North American Journal of Economics and Finance*. 2020;51:101068. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101068>
8. Pjanić M., Milenković N., Kalaš B., Mirović V. Profitability determinants of non-life insurance companies in Serbia. *Ekonomika preduzeća*. 2018;66(5-6):333-345 <https://doi.org/10.5937/EKOPRE1806333P>
9. Kramaric T.P., Miletic M., Pavic I. Profitability determinants of insurance markets in selected central and eastern European countries. *International Journal of Economic Sciences*. 2017;6(2):100-123. <https://doi.org/10.52950/ES.2017.6.2.006>
10. Abdeljawad I., Dwaikat L.M., Oweida G. Determinants of profitability of insurance companies in Palestine. *An-Najah University Journal for Research – B (Humanities)*. 2022;36(2):439-468. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3533345>
11. Tsvetkova L., Bugaev Y., Belousova T., Zhukova O. Factors affecting the performance of insurance companies in

- Russian Federation. *Montenegrin Journal of Economics*. 2021;17(1):209-218. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2021.17-1.16>
12. Ben Dhiab L. Determinants of insurance firms' profitability: An empirical study of Saudi insurance market. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2021;8(6):235-243. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0235>
 13. Lament M., Bukowski S. Business model impact on the financial efficiency of insurance companies. *European Research Studies Journal*. 2021;24(4):237-247. <https://doi.org/10.35808/ersj/2685>
 14. Al-Mutairi A., Naser H., Naser K. Determinants of corporate performance: Empirical evidence from the insurance companies listed on Abu Dhabi securities exchange (ADX). *Accounting*. 2021;7(1):143-150. DOI: 10.5267/j.ac.2020.10.003
 15. Balytska M. Specifications of the sources of securing insurance company's financial stability. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2017;3(1):4-10. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2017-3-1-4-10>
 16. Mkrtychev S.V., Ochepovskiy A.V., Meshcheryakov R.V., Berdnikov V.A. A control loop of operational activities of a regional insurance company. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2017;(8-2):276-280. (In Russ.).
 17. Kopcke R.W. Risk and the capital of insurance companies. *New England Economic Review*. 1996;(2):27-42.
 18. Rudden J. Minimum capital requirement (MCR) ratio of insurance markets in Europe in 2020, by country. Statista. 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/1094020/minimum-capital-requirement-ratioof-the-insurance-sector-in-europe-by-country/statista.com> (accessed on 07.07.2022).
 19. Mor N. The prudence of lower minimum capital requirements for insurers. BQ Prime. 2020. URL: <https://www.bqprime.com/opinion/insurance-regulation-the-prudence-of-lower-minimum-capital-requirements-for-insurers-by-nachiket-mor> (accessed on 07.07.2022).
 20. Srijanani D., Rao R.S. An analysis of factors affecting the performance of general insurance companies in India. *Gavesana Journal of Management*. 2019;11(1):9-16.
 21. Sampson K.K. Implications of insurance industry's new minimum capital requirement. Cedi Dollar. 2019. URL: <https://www.cedidollar.com/implications-of-insurance-industrys-new-minimum-capital-requirement/>
 22. Tsvetkova L.I. Fixed and working capital of the insurance company. *Strakhovoe delo = Insurance Business*. 2017;(6):15-20. (In Russ.).
 23. Chernova G.V. Modern problems of increasing the authorized capital of insurance companies in Russia. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = St. Petersburg University Journal of Economic Studies (SUJES)*. 2012;(4):124-133. (In Russ.).
 24. Grigorenko I.V. Authorized capital and its impact on the financial stability of the insurance organization. Cand. econ. sci. diss. Volgograd: Volgograd State University; 2012. 171 p. (In Russ.).
 25. Cummins J.D., Klumpes P., Weiss M.A. Mergers and acquisitions in the global insurance industry: Valuation effects. *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*. 2015;40(3):444-473. <https://doi.org/10.1057/gpp.2015.18>
 26. Eling M., Jia R. Efficiency and profitability in the global insurance industry. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2019;57:101190. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.101190>
 27. Zweifel P., Eisen R., Eckles D.L. The insurance company and its insurance technology. In: Zweifel P., Eisen R., Eckles D.L. *Insurance economics*. Cham: Springer-Verlag; 2021:185-251. (Classroom Companion: Economics). DOI: 10.1007/978-3-030-80390-2_6
 28. Derbali A.M.-S., Lamouchi A. Determinants of the performance of insurance companies. *International Journal of Productivity and Quality Management*. 2021;34(2):278-292. <https://doi.org/10.1504/IJPQM.2021.118383>
 29. Učkar D., Petrović D. Efficiency of insurance companies in Croatia. *Ekonomska misao i praksa*. 2022;31(1):49-79. <https://doi.org/10.17818/EMIP/2022/1.3>

Статья была представлена 25.03.2023; одобрена после рецензирования 23.04.2022; принята для публикации 10.05.2023.

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.95-109>

JEL classification: G30, G40, G41



Детерминанты инвестиционного горизонта CEO. Обзор литературы

Дмитрий Подухович

стажер-исследователь, Научно-учебная лаборатория корпоративных финансов,

Школа финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия,

dpoduhovich@hse.ru, [ORCID](#)

Аннотация

В статье проведен всесторонний обзор литературы по факторам, влияющим на возникновение проблемы инвестиционного горизонта CEO – предпочтения краткосрочных инвестиций долгосрочным (шорт-термизма). Согласно имеющимся работам основной причиной данной проблемы зачастую является личное отношение CEO к риску, сформированное под влиянием таких факторов, как возраст, срок пребывания в должности и культурный багаж. Многочисленные предпосылки усугубления проблемы краткосрочных инвестиций в публичных компаниях описаны в современной академической литературе. Среди таких детерминант выделяются трудности с квартальной отчетностью, связь эффективности деятельности компании с краткосрочными метриками, рыночное давление и специфический профиль риска компании. Исследование McKinsey Global Institute, сосредоточенное на проблеме короткого горизонта, показывает, что компании, склонные к краткосрочным инвестициям, имеют более низкие основные экономические показатели и результаты эффективности деятельности. Консалтинговая компания Ernst & Young ввела Longterm Orientation Index (индекс долгосрочной ориентации), который позволяет сравнить горизонты решений между странами. В 2010 г. М. Аншия с соавторами представил метрику для измерения горизонтов решений CEO на основании личностных характеристик CEO. Несмотря на эти усилия, отсутствуют глубокие исследования, посвященные специфике проблемы инвестиционного горизонта CEO и ее отличию от более общей проблемы корпоративного инвестиционного горизонта. В данной статье не только эмпирически изучается проблема короткого инвестиционного горизонта, но также рассматривается ее проявление в различных странах, ее потенциальная корреляция с экономическими кризисами и соответствующими личностными качествами CEO. Предложены также стратегии по ослаблению воздействия проблемы инвестиционного горизонта CEO в компаниях.

Ключевые слова: инвестиционный горизонт CEO, корпоративный шорт-термизм, проблема горизонта CEO, поведенческие характеристики CEO, поведенческие корпоративные финансы

Цитирование: Podukhovich D. (2023) CEO Investment Horizon Problem and Possible Ways to Solve It. *Journal of Corporate Finance Research*. 17(2): 95-109. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.95-109>

Любой может планировать на краткосрочный период.
Любой может планировать на долгосрочный период.
Однако нахождение баланса между краткосрочным
и долгосрочным горизонтами – это и есть настоящее планирование.

Джек Уэлч, генеральный директор General Electric

The journal is an open access journal which means that everybody can read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles in accordance with CC Licence type: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Введение

Достижение баланса между краткосрочным и долгосрочным планированием является неотъемлемой составляющей для роста рыночной стоимости публичной компании [1]. Джек Уэлч, слова которого стали эпиграфом к данной работе, возможно, понимал это лучше, чем кто-либо другой, поскольку за 20 лет его пребывания на посту CEO General Electric капитализация компании, которой он управлял, выросла более чем на 2800%¹.

Некоторые решения, которые мы принимаем, приводят к мгновенным результатам, но есть и такие, которые требуют месяцев, а иногда даже лет для того, чтобы проявился хотя бы какой-то видимый полезный эффект. Моделирование процесса принятия решений усложняется тогда, когда действия, приводящие к долгосрочным выгодам, вынуждают пренебрегать краткосрочными результатами [2]. Справедливо и обратное. Однако пренебрежение долгосрочной перспективой ради мгновенной выгоды для человека является более естественным. Так устроено принятие решений: из-за фундаментального неприятия избыточного риска когнитивной составляющей нашего сознания мы боимся высокой неопределенности и ориентируемся на краткосрочные горизонты планирования гораздо чаще, чем на долгосрочные [3].

Генеральных директоров (CEO) можно рассматривать в качестве экономических агентов, принятие решений которых позволяет компаниям существовать в рыночной среде, расти в капитализации, а также сохранять и наращивать свои конкурентные преимущества [4]. Поэтому предпочтение краткосрочных инвестиционных решений в случае, если рассматривать именно CEO, помимо шорт-термизма, получило отдельное название в корпоративных финансах: проблема инвестиционного горизонта (*CEO investment horizon problem*) [5]. В качестве примеров проявления проблемы горизонта CEO можно назвать следующие: погоня за краткосрочными квартальными показателями (*quarterly reporting problem*) [6], в особенности за *EPS*; распределение прибыли в пользу акционеров для выплаты дивидендов в ущерб реализации долгосрочных проектов; полный или почти полный отказ от инвестиций в R&D [7] и нежелание следовать за инновационными трендами ввиду их высокой неопределенности [8].

В какой-то мере может показаться, что проблема инвестиционного горизонта CEO – это частная проблема нескольких компаний, и все, что необходимо для ее решения, – не вмешиваться и позволить невидимой руке рынка делать свою работу [9]. Однако это не так. Проблема горизонта касается не только генеральных директоров компаний и акционеров [10]. Она затрагивает интересы всех стейкхолдеров [11]. Возникая у одной крупной компании, проблема инвестиционного горизонта далее проявляется на рынке капитала и, что еще более пагубно, на макроэкономическом уровне – государства. В частности, погоня за краткосрочной выгодой у крупнейших банков в 2007 г. и последовавший за этим мировой кризис имели очень яркие черты шорт-термизма, производной от которого является проблема инвестиционного горизонта CEO. Это снова подчеркивает актуальность рассматриваемого в статье вопроса.

Статья представляет собой обзор проблемы инвестиционного горизонта CEO, являющийся результатом анализа ряда академических источников и бизнес-литературы. Она содержит ответы на следующие вопросы: с чего начинается изучение проблемы инвестиционного горизонта CEO; каким образом малоизученная проблема инвестиционного горизонта CEO связана с хорошо известной проблемой шорт-термизма; как инвестиционный горизонт CEO формируется, измеряется и как он может повлиять на принятие решений в компаниях; каким образом на примере стран культура способна влиять на инвестиционные горизонты CEO; и, наконец, какие способы решения проблемы горизонта существуют.

Истоки: что мы знаем о проблеме краткосрочного планирования в мире?

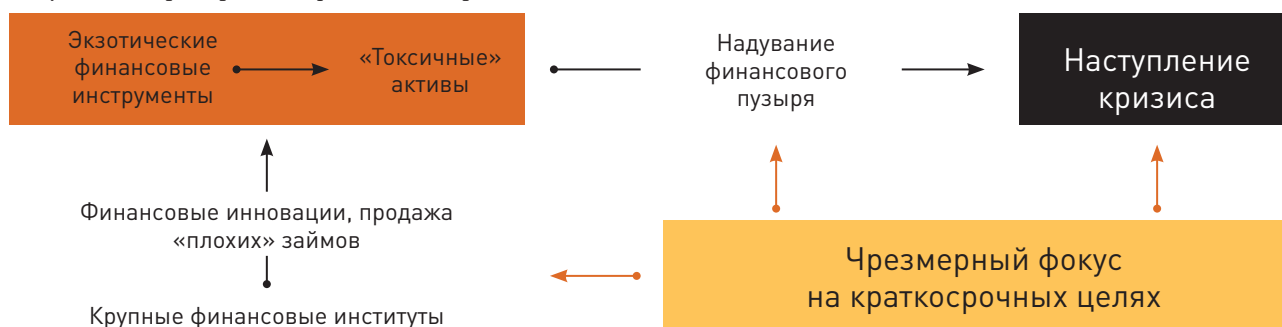
Для того чтобы компания успешно росла и по мере роста повышала свою эффективность (*corporate performance*), ей необходим устойчивый баланс между краткосрочными и долгосрочными инвестициями. Однако в современном мире появляется все больше доказательств того, что компании пренебрегают долгосрочными проектами из-за достаточно высокой концентрации внимания на краткосрочных целях. Такой феномен получил в мире название «шорт-термизм». В академических исследованиях, а также при рассмотрении крупнейших публичных компаний было выявлено, что шорт-термизм приводит к уменьшению конкурентоспособности фирм, к увеличению их системного риска, а также к ослаблению долгосрочного потенциала всей экономики [12]. Например, исследование проблемы шорт-термизма, проведенное в McKinsey Global Institute, показало, что компании, стратегии которых ориентированы на долгосрочный рост, за рассматриваемый период в 14 лет (с 2001 по 2015 г.) превзошли на 36% конкурентов по показателю прибыли, на 47% – по показателю выручки, на 7 млрд долл. – по рыночной капитализации и на 81% – по росту экономической прибыли².

В статье «Managerial myopia or systemic short-termism?» [13] К. Лаверти указывает на различия между терминами «близорукость менеджеров» и «корпоративный шорт-термизм», что очень важно для понимания подходов к исследованию рассматриваемой проблемы. Так, у Лаверти корпоративный шорт-термизм – это систематическая характеристика организации, которая переоценивает краткосрочные награды и недооценивает долгосрочные последствия, а близорукость менеджеров – это характеристика принимаемого решения, когда переоцениваются краткосрочные награды и недооцениваются долгосрочные последствия. Факторами шорт-термизма могут выступать культурные особенности, организационные или рутинные процессы, происходящие в компании, а факторами близорукости ученый называет давление со стороны рынка на менеджеров и ошибочные стратегии инвестирования. Таким образом, оптимальные временные решения для менеджеров становятся субоптимальными для компании.

¹ GE (2014). Past Leaders, John F. Welch, Jr., Chairman & CEO 1981–2001. URL: <http://www.ge.com/about-us/leadership/profiles/john-f-welch-jr>

² URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/long%20term%20capitalism/where%20companies%20with%20a%20long%20term%20view%20outperform%20their%20peers/mgi-measuring-the-economic-impact-of-short-termism.ashx>

Рисунок 1. Шорт-термизм и финансовый кризис



Источник: исследование ЕУ.

Примечательно то, что дискуссии относительно проблемы шорт-термизма ведутся английскими учеными еще с конца XIX — начала XX в., со времен главенства политической экономии. Так, У. Девонс писал: «Люди озабочены проблемами и удовольствиями только лишь на текущий момент; завтрашний день чувствуется ими смутно; предел горизонта планирования у человека – не более чем несколько дней» [14]. А. Маршалл считал, что «экономические агенты действуют, как дети, которые выбирают сливы из пудинга и едят их разом» [15]. А.С. Пигу утверждал, что мы «подобны дефективному телескопу, который видит будущее удовольствие в уменьшенном масштабе» [16]. А Дж.М. Кейнс во времена собственных спекуляций на бирже отмечал, что «избыточные краткосрочные стратегии антисоциальны, губительны для уверенности при принятии решений и несовместимы с работой экономической системы» [17]. Чуть позже, в поствоенный период, в Америке про шорт-термизм негативно выскажется не только Б. Грэхем, учитель У. Баффетта и приверженец стоимостного инвестирования [18], но и сам Баффетт, гуру инвестирования. У. Баффетт в своем обращении к акционерам 1987 г. процитирует Б. Грэхема: «В краткосрочной перспективе рынок – это машина для голосования, но в долгосрочной перспективе – это машина для взвешивания»³.

Тем не менее эмпирическое доказательство существования проблемы шорт-термизма увидело свет только в 1964 г. П. Нилд [19], в дальнейшем опубликовавший свое исследование в научном журнале Кембриджского университета, создал первый в мире опросник для проверки гипотезы шорт-термизма. Исследователю удалось показать, что фирмы, как правило, ожидают окупаемости своих инвестиций в среднем уже через три-пять лет, в то время как срок жизни оборудования, которое приносит эту окупаемость, в среднем в 10 раз выше. Вскоре, на примере рынков капитала Америки и Великобритании, которые считаются наиболее развитыми рынками капитала в мире, начали возникать доказательства того, что менеджеры являются близорукими по отношению к инвестициям, особенно если это касается инвестиций в передовые технологии, окупаемость которых возможна только в долгосрочном периоде [20]. В литературе принято выделять совокупность факторов, которые приводят к шорт-термизму менеджеров при принятии решений [21]. Среди таких факторов разные источники обособляют: приверженность краткосрочности у популярных управленческих методик [22], желание менеджеров как можно скорее построить себе репутацию [23], особенности национальной [24] и организационной культуры [25].

Для доказательства того, что воздействие близоруких решений менеджеров на компании является отрицательным, можно выделить следующую цепочку факторов. Во-первых, в 1982 г. Т. К. Ли показал, что, если горизонт для принятия решений у менеджеров сокращается, инвестиции компаний в R&D также становятся меньше [26]. Во-вторых, в 1985 г. М. С. Йенсен и К. У. Смит пришли к выводу о том, что горизонты принятия решений у менеджеров короче, чем у инвесторов [27]. В-третьих, исследуя в своей модели близорукость менеджеров, Дж. С. Штейн показывает, что менеджеры всегда больше беспокоятся о стоимости акций в данный момент времени [28]. В-четвертых, было показано, что приверженность менеджеров компании ограничена их сроком работы в данной компании, который в начале 2000-х гг. стал сокращаться [29]. И наконец, в-пятых, М. Аншия с соавторами показали, что в компаниях, в которых генеральные директора имеют склонность к коротким горизонтам принятия решений, выше агентские издержки, ниже рыночная стоимость активов, а также выше степень информационного риска [30]. Наконец, проблема шорт-термизма сыграла одну из ключевых ролей в возникновении мирового финансового кризиса 2007 г. Все началось с того, что крупные финансовые институты США были заинтересованы в том, чтобы как можно скорее продать возможно больше кредитов [12]. Идея состояла в том, чтобы банки могли выдавать ипотеку даже тем лицам, которые были не в состоянии эту ипотеку выплачивать. На банковском рынке появились так называемые NINJA (“no income, no job and no assets”) займы. За выдаваемые займы были установлены низкие проценты, а сами займы собирались в достаточно сложный финансовый инструмент, целью которого было распределение риска между участниками финансового рынка. Участников интересовало не качество, а количество выдаваемых займов, поскольку количество влияло на получаемые впоследствии бонусы. Поэтому достаточно быстро образовался высокий спрос на ипотеку, а ввиду роста цен на недвижимость, который, казалось, никогда не прекратится, надулся пузырь. Тогда же последствия шорт-термизма в принятии решений стали очевидными: экзотические финансовые инструменты себя не оправдали и были признаны «токсичными активами». Потребность в срочном наведении порядка в балансах банков, в которых преобладали «токсичные активы», негативно сказалась на нефинансовых компаниях, поскольку большинство из них не смогли получить финансовую поддержку для продолжения своей деятельности. В результате этого кризисная ситуация вышла за пределы США и затронула весь мир.

³ To the Shareholders of Berkshire Hathaway Inc. URL: <https://www.berkshirehathaway.com/letters/1987.html>

От шорт-термизма в компаниях к горизонту инвестиционных решений CEO

Как было отмечено ранее, предпочтение человеком более коротких периодов для инвестирования проявилось в экономике и финансах одновременно с началом изучения поведенческой составляющей принятия решений – еще со времен политической экономии. Тем не менее есть одно ключевое отличие проблемы шорт-термизма от проблемы инвестиционного горизонта, на котором следует остановиться. В исследованиях в данной области делается акцент на факторах, которые приводят к шорт-термизму без демонстрации того, как он влияет на показатели эффективности и деятельность компании [30]. Например, М. Е. Портер [31] приводит доказательство того, что шорт-термизм характерен для компаний, которые мало инвестируют в капитальные затраты. Р. Хендерсон [32] указывает на недостаточные инвестиции в новые технологии, а Р.Е. Хоскиссон с соавторами [33] показывает, что то же самое происходит при недостаточных инвестициях в R&D. Однако на фоне всего этого проблема инвестиционного горизонта выглядит малоизученной. Таковой ее делает отсутствие организованного источника агрегированной информации или единой базы данных по кейсам публичных компаний, аналог которой есть у Bloomberg для финансовых данных или у CapitalIQ для данных по CEO и советам директоров. В то время как шорт-термизму в существующей литературе уделяется достаточное внимание, и его изученность не вызывает сомнений в его значимости, проблема инвестиционного горизонта, а тем более инвестиционного горизонта CEO, лишь начинает становиться предметом всеобщих дискуссий, что и делает ее интересной для рассмотрения в данной статье.

Во-первых, дадим определение инвестиционного горизонта, которое приводится в современных академических статьях. Под инвестиционным горизонтом сегодня понимается прогнозный период, который ограничен по продолжительности и в который представляется возможным планировать инвестиции в проекты, реализуемые в компании [20]. Инвестиционный горизонт является ключевым элементом стратегии любой компании, представляя собой ежедневные поведенческие процессы принятия решений. Следует отметить, что именно эти решения позволяют компаниям наращивать прибыль и конкурентоспособность [34].

Во-вторых, выделим проблему инвестиционного горизонта генерального директора (*CEO investment horizon problem*)

как частный случай проблемы инвестиционного горизонта. Согласно теории высших эшелонов, все решения, принимаемые в компаниях, можно свести к решениям, которые принимает CEO. Поставив CEO во главу угла, далее выделим роль человеческого фактора в принятии им решений, чтобы в дальнейшем рассматривать проблему именно под углом личностных характеристик генерального директора. Для решения этой задачи обозначим два направления: личностные характеристики и культурный бэкграунд.

В-третьих, обозначим предпосылки современных научных теорий из мира поведенческих корпоративных финансов, которые объясняют природу принятия решений генеральными директорами. В число этих предпосылок входят: некоторые предпосылки из теорий, предшествовавших поведенческой экономике; предпосылки из теории перспектив; и предпосылки из поведенческой агентской теории.

Классической теорией, с которой начинается изучение корпоративных финансов, считается агентская модель взаимодействия менеджеров (агентов) и собственников компании (принципалов), предложенная нобелевскими лауреатами М. Йенсенем и У. Меклингом [35]. В рамках агентской теории ключевой является проблема оппортунистического поведения менеджеров, обладающих большей, чем акционеры, информацией о компании. Данная проблема решается при помощи стимулирующих механизмов (*incentive mechanisms*) для менеджеров со стороны собственников, делающих для данных менеджеров невыгодным выбор в пользу краткосрочных и персональных выгод [36].

Второй теорией, приближающей к поведенческим моделям в корпоративных финансах, является теория перспектив (*prospect theory*) Канемана и Тверски. В этой теории принятие решений рассматривается как выбор, который экономический агент совершает в условиях неопределенности и который сказывается на его персональном богатстве (*personal wealth*) или приросте ожидаемой от принятия данного решения ценности (*expected value growth*). Из теории перспектив нам удастся вынести концепцию неприятия потерь (*loss aversion*), степень которой индивидуальна для каждого агента и зависит от его представления о богатстве: для кого-то потеря 1000 долл. сильно скажется на благосостоянии, а кто-то эту сумму вообще не заметит.

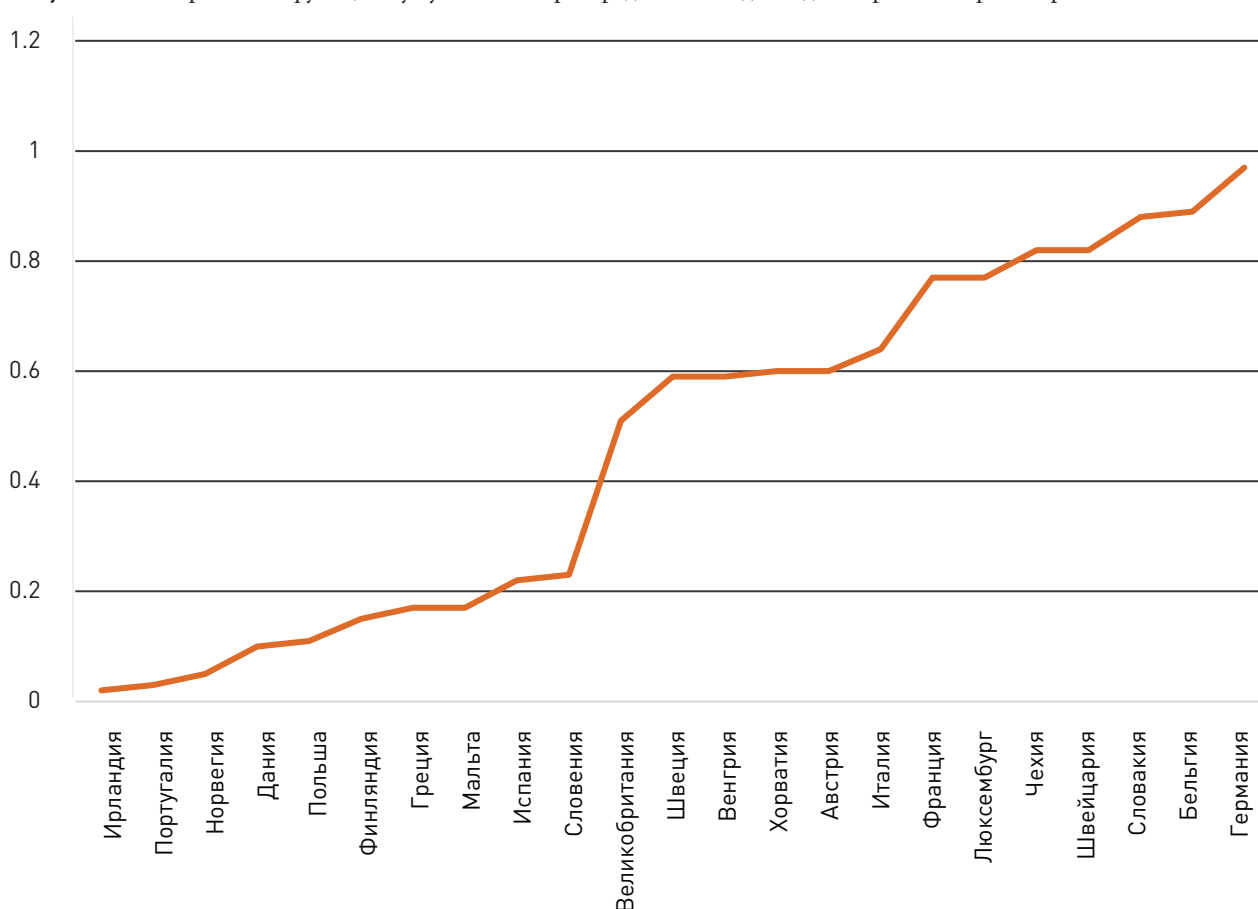
Третьей теорией, определяющей поведенческие принципы при принятии решений CEO, становится концепция поведенческой агентской модели. Поведенческая агентская теория отличается от традиционной агентской теории по трем основным направлениям, которые следуют из предпосылок, представленных в Таблице 1.

Таблица 1. Предпосылки о поведении CEO в рамках традиционной агентской модели и поведенческой агентской модели

Предпосылка	CEO в традиционной агентской модели	CEO в поведенческой агентской модели
Отношение к риску у акционеров	Акционеры риск-нейтральны	Акционеры риск-нейтральны или склонны брать на себя избыточный риск
Функция полезности у CEO	Полезность CEO положительно зависит от денежных стимулов и отрицательно зависит от прикладываемых усилий	Полезность CEO положительно зависит от денежных стимулов и отрицательно зависит от прикладываемых усилий, но с ограничениями, которые связаны с рациональностью, мотивацией, потерями, риском, неопределенностью, а также временными предпочтениями

Предпосылка	СЕО в традиционной агентской модели	СЕО в поведенческой агентской модели
Рациональность СЕО	СЕО принимают рациональные инвестиционные и стратегические решения	СЕО ограничены в получаемой информации и в связи с ограниченно рациональны в принимаемых решениях
Мотивация СЕО	Отсутствует любой вид мотивации, который не связан с получением материальных выгод	Мотивация является как внутренней (intrinsic), так и внешней (extrinsic). Оба вида мотивации не аддитивны и не независимы друг от друга
Отношение к риску у СЕО	СЕО не приемлют риск (risk-aversion)	СЕО не приемлют потери (loss-aversion)
Отношение ко времени у СЕО	Функция временных предпочтений СЕО рассчитывается согласно экспоненциальному коэффициенту дисконтирования	Функция временных предпочтений СЕО рассчитывается согласно гиперполическому коэффициенту дисконтирования

Рисунок 2. Эмпирическая функция кумулятивного распределения индекса долгосрочного ориентирования



Источник: расчеты ЕУ, основанные на данных SPIQ, Thomson Reuters и Hofstede (2010).

Поведенческая агентская теория утверждает, что модель СЕО, который принимает решения в рамках традиционной агентской теории, слишком упрощена и требует переосмысления, разработки новой модели, которая предполагает ограниченную рациональность (вместо полной рациональности), признает важность человеческого капитала агентов (принимая человеческий капитал как функцию способностей и трудовой мотивации). Предпосылки данной теории указывают на то, что менеджеры, имея стимулы, которые привязывают их к собственному капиталу компании, начинают использовать эвристики (*heuristics*) при принятии стратегических решений. Результатом наличия этих эври-

стик, которые имеют полностью психологическую природу, становятся попытки изменения менеджерами собственного богатства посредством влияния на бизнес-процессы компании.

Таким образом, переход от классической агентской модели к поведенческой обуславливается цепочкой из следующих трех предпосылок: 1) агенты принимают решения в условиях неопределенности, а их выбор может иметь как положительное, так и отрицательное воздействие на их персональное богатство; 2) агенты оценивают ожидаемые последствия принимаемых ими решений по-разному; 3) агенты близоруки в своих предпочтениях относительно

неприятия потерь [37]. Следовательно, мы можем сказать, что теперь у нас в наличии есть набор предпосылок, который позволяет анализировать различные инвестиционные решения CEO в зависимости от личностных характеристик данных CEO и их культурного бэкграунда.

Культурные особенности при принятии решений CEO

На примере индекса лонг-термизма Хофстеде (*Long-Term Orientation Index of Hofstede*), который был построен на выборке европейских стран, представляется возможным пронаблюдать, каким является планирование в зависимости от культуры. Как можно увидеть из графика кумулятивного распределения (Рисунок 2), построенного экспертами компании Ernst and Young, наиболее высокая степень долгосрочности присуща Германии, Швейцарии, Нидерландам и Франции, в то время как самая низкая (шорт-термизм при принятии решений) наблюдается в Ирландии, Португалии, Греции, Финляндии и Польше. Следовательно, мы можем заключить, что даже в географически близко расположенных друг к другу странах горизонты принятия у людей могут отличаться более чем в 10 раз.

В исследованиях в области финансов сегодня все чаще обсуждается тот факт, что культура способна объяснить различия при принятии решений экономическими агентами [38]. Однако для начала стоит остановиться на том, что сегодня понимается под культурой. Например, Г. Хофстеде, один из самых авторитетных исследователей в данной области, понимает под культурой «коллективную программируемость разума, которая отличает одну группу людей от другой» [39, р. 25]. Экономист Л. Гисо, в свою очередь, определяет культуру как «убеждения и ценности, которые этнические, религиозные и социальные группы передают друг другу из поколения в поколение [40]. Профессор Чикагского университета Л. Зингалес [40] впоследствии отмечает, что культурные конструкты, выраженные в убеждениях и ценностях, могут трансформировавшись в индивидуальные предпочтения, быть применены в поведенческих моделях. Следовательно, рассмотрение связи культурных особенностей при принятии инвестиционных решений CEO в рамках проблемы горизонта могут дать значимые результаты для исследования [41]. Тем не менее при рассмотрении проблемы инвестиционного горизонта CEO также очень важно разграничивать национальную и корпоративную культуру [42–43]. Дело в том, что национальная культура – это более широкое понятие, которое базируется на ценностях народа, в то время как корпоративная культура базируется на организационных ценностях компаний, которые формируются во время реализации ими определенных организационных практик.

Любое долгосрочное планирование, или долгосрочный горизонт принятия решений, оказывается сопряженным с риском. Поэтому начнем рассматривать причины в различиях между культурными особенностями при принятии решений с результатов исследования М. Статмана в области поведенческих финансов. Озаглавив основную

часть своей работы «Культура действительно имеет значение» (*Culture really matters*), Статман начинает со сравнения поведения людей в США и Эстонии и сознается в том, что «его собственный внутренний голос ошибочно нашептывал ему, что люди в этих двух странах, как и во всем мире схожи не только в своей физической составляющей, но еще и в эмоциональной» [44]. Однако этот миф быстро развеялся после услышанного в поезде разговора двух мужчин, в котором один (он был жителем Израиля) рассказывал другому, что более не планирует поддерживать свою дочь после колледжа. Зная, что все в этой стране устроено наоборот, и что родители содержат детей еще долго после получения ими образования, Статман был поражен и, возможно, именно это удивление привело его к описываемым далее в работе эмпирическим результатам. По результатам опросов жителей 22 стран, охвативших более 4000 респондентов, ученому удалось выяснить, что американцы готовы рискнуть сменой текущей работы на аналогичную ради увеличения пожизненного дохода (вероятность которого была заранее задана и равнялась 50%) только если величина, на которую доход будет увеличиваться каждый год, в 5 раз больше, чем величина, на которую доход может упасть. Примечательно также то, что наиболее склонными к риску оказались жители Китая и Вьетнама – там людям для смены работы достаточно было иметь ожидаемый пожизненный доход всего в 3 раза больше, чем возможный убыток. Но еще более примечательным является тот факт, что наименее склонными к риску оказались жители Швейцарии и Германии, которые в представленном в начале данного раздела исследовании, проведенном компанией Ernst and Young, являлись лонг-термистами, а значит наиболее склонными к риску. Такие противоречия вполне естественны и зависят от применяемой в исследованиях методологии.

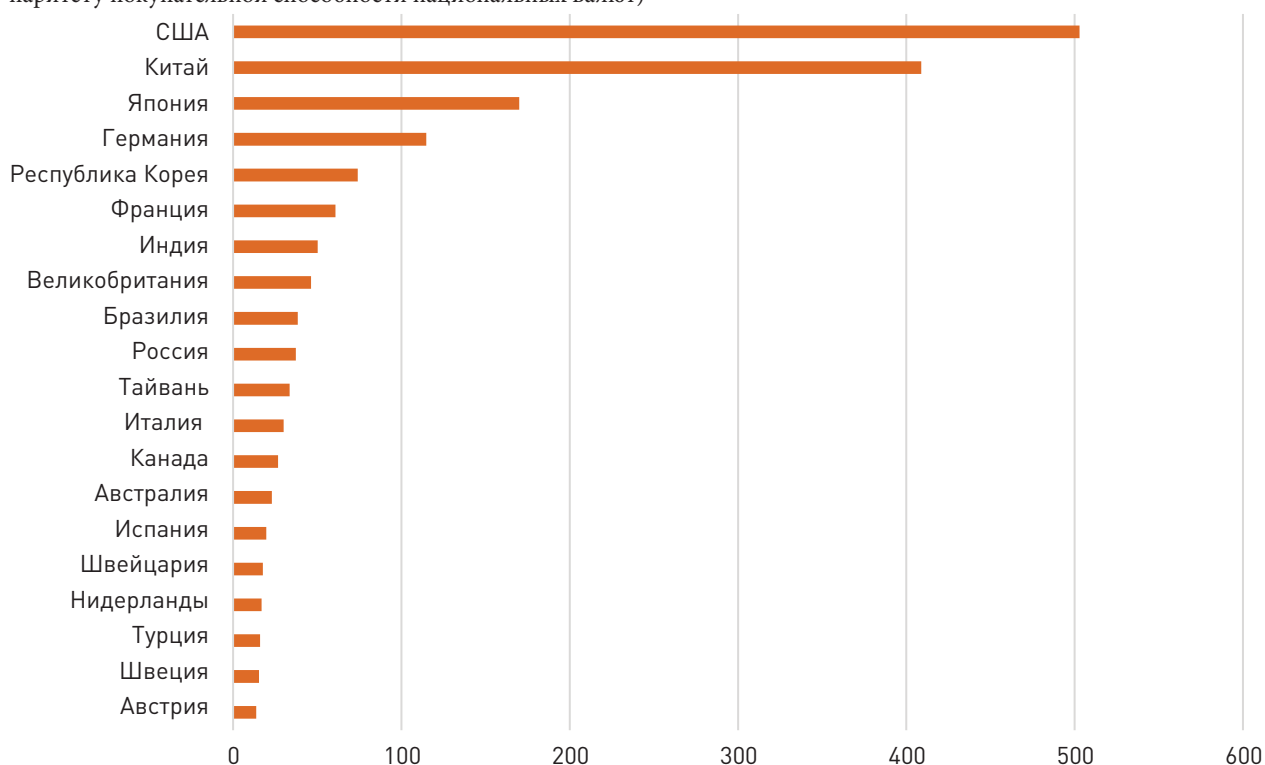
Рассмотрим и сравним управленческие подходы в России и Китае. Российские управленческие практики зачастую отличаются от западных. Как отмечает М. Кетс де Врис, профессор школы бизнеса INSEAD, «руководителям в России присущ авторитарный стиль управления, они пытаются все контролировать, очень остро реагируют на неопределенность и особым образом справляются с современными вызовами»⁴. Примерно то же про российский менеджмент говорит И. Адизес⁵, добавляя, что авторитарный стиль проистекает из культуры и истории России, где лидер обязан вычислить тех, кто бросает вызов его авторитету, и побороть их, иначе его влияние ослабнет. Соответственно, работая в такой культурной среде, CEO будут менее склонными к риску и к желанию совершать в компаниях какие-либо перемены. Российским CEO свойственно высоко ценить стабильность и отдавать предпочтение краткосрочным перспективам. То же, но уже относительно всего российского общества говорит старший партнер и управляющий директор BCG, Владислав Бутенко: «По данным OECD.stat страхование жизни, которое является показателем горизонта планирования, встречается в России в 3.5–5.5 раза реже, чем в странах ОЭСР или в Китае. Это говорит о том, что русские живут здесь и сейчас»⁶.

⁴ URL: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-personalom/792111/>

⁵ URL: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-personalom/a11479/>

⁶ URL: <https://hbr-russia.ru/management/strategiya/a24991>

Рисунок 3. Список стран-лидеров по объему внутренних затрат на исследования и разработки (млрд долл., в расчете по паритету покупательной способности национальных валют)



Что же касается Китая, управленческие практики в этой стране тоже отличаются от западных и от российских. Сегодня в Китае принимают как данность тот факт, что будущее в стране за инновациями. Переняв технологии со всего мира, китайцы сумели выбраться из бедности и добиться собственных технологических инноваций мирового уровня. Сегодня CEO китайских компаний – это лидеры, которые управляют бизнесом в сфере искусственного интеллекта, биотехнологий и исследования космоса; это люди, которые создали Alibaba и Tencent. В то же время Р. Миттер, профессор Оксфордского университета по направлению истории и политики современного Китая, говорит о том, что авторитаризм все еще преобладает в китайской культуре, но это не отрицает инноваций⁷. Более того, подход к принятию решений и восприятие рисков у китайцев далеко не западное. Высокая волатильность рынка капитала вынудила китайских топ-менеджеров не думать о долгосрочной перспективе, поэтому чем дальше уйдет их горизонт принятия решений, тем больше они станут опасаться рисков (опять противоречие: но уже с результатом исследования М. Статмана о склонности к риску). Это же отражается на манере инвестирования. По словам Э. Джонсона, старшего преподавателя Школы менеджмента MIT, 81% китайцев сокращают долгосрочную ценность, инвестируя и корректируя пакеты акций⁸. Данный показатель не только выше, чем в любой западной стране (в США он составляет 53%), но и выше, чем в соседнем Гонконге, где проживают люди той

же национальности. Подобные выводы о влиянии культуры на инвестиционные предпочтения и горизонты, в высокой степени оказываются справедливыми и для CEO.

Таким образом, несмотря на схожесть в авторитаризме CEO, в отношении CEO к риску, неприятию длинных инвестиционных горизонтов, а также в желании жить сегодняшним днем, Россия и Китай достаточно сильно отличаются друг от друга, если сравнивать эти страны по их культурной составляющей. То же можно отследить по показателю величины инвестиций разных стран в исследования и разработки [45]. По результатам исследования, проведенного в НИУ ВШЭ⁹ в 2016 г., среди государств-лидеров по данному показателю Россия занимает 10-е место. Россия отстает от находящегося на первой позиции США (502.9 млрд долл.) практически в 13 раз и от Китая (2-е место, 408.8 млрд долл.) – в 11 раз (Рисунок 3).

В заключение данного раздела приведем интересный факт, насколько разнятся вознаграждения у CEO во всем мире¹⁰. По данным 2014 г. в Израиле у них самое небольшое вознаграждение, равное 44 заработкам простого рабочего, в Великобритании гендиректор получает в среднем в 84 раза больше; в Австралии — в 93 раза; в Германии — в 147 раз; наконец, в США — в 354 раза. Возможных детерминант у этого различия может быть много: от экономических до политических, но культурные, на наш взгляд, играют в этом случае далеко не последнюю роль.

⁷ URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/ekonomika/870324/>

⁸ URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/ekonomika/870324/>

⁹ URL: <https://iq.hse.ru/news/209276310.html>

¹⁰ URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/fenomeny/p17835/>

Возраст, количество лет в должности и инвестиционный горизонт CEO

Одной из основных проблем для исследователей, которые изучают принятие решений генеральными директорами, на сегодня является невозможность сбора такого количества данных по личностным характеристикам, которых было бы достаточно для описания устойчивой выборки при переносе результатов на генеральную совокупность [46]. Д. Хэмбрик, автор теории верхних эшелонов, утверждает, что получение подобных данных является сложной задачей, поскольку «необходимо общение с большим числом директоров, которые, как правило, достаточно заняты, чтобы участвовать в очередном опросе, эксперименте или давать глубинное интервью» [47, р. 337]. Поэтому исторически сложилось так, что при невозможности напрямую измерить персональные характеристики CEO (самоуверенность, лидерство, нарциссизм и т.д.) исследователи приходят к измерению более доступных для сбора данных демографических характеристик [48], в число которых может входить возраст (*age*), количество лет на должности CEO (*tenure*), профессиональный опыт (*professional experience*) и уровень образования (*education*), хотя предложенный список не является исчерпывающим. Так появился один из немногих на сегодня показателей, измеряющих инвестиционный горизонт принятия решений CEO, состоящий всего из двух индикаторов – возраста и количества лет на должности, впервые предложенный в 2010 г. [27]. Однако об этом позже. В то же время следует отметить, что вышеописанный подход финансистов к открыванию «черного ящика» организации ставится под сомнение психологами и социологами, которые являются более сведущими специалистами в вопросе оценки личности [49].

Момент выхода в отставку CEO – одна из самых распространенных для анализа вех в его карьере. Например, в исследовании Д. Канемана и Д. Ловалло [50] можно увидеть, что индивидуумы склонны избегать риска в большей степени тогда, когда ожидаемая необратимость наступления последствий этого решения ближе во времени. Рисковые решения способны поставить под угрозу как деятельность компании, так и репутацию CEO, особенно в последние годы его пребывания на должности. Бремя неудачи оказывается очень тяжелым для CEO, поскольку большая часть вины за случившееся остается лежать на нем. Так, в исследовании Б. Экбо и К. Торнбуерна [51] трасты, которые были ликвидированы, в 32% случаев оправдывали это некомпетентностью CEO. Кроме того, CEO дорожат репутацией, поскольку некоторые из них после ухода в отставку продолжают свою карьеру на директорских позициях в других компаниях. Дж. Брикли, Дж. Линк и Дж. Коулз [52] обнаружили, что 8% генеральных директоров продолжают свое сотрудничество с фирмой после своей отставки на протяжении последующих двух-трех лет. Поскольку ухудшение показателей эффективности компании может нанести ущерб репутации, которой CEO столь дорожит, а также уменьшить вероятность того, что CEO попадет в совет директоров после ухода из компании, представляется возможным предположить, что инвестиционный горизонт CEO становится короче ввиду того, что CEO пытается ми-

нимизировать риски при принятии решений, сберечь свою репутацию и тем самым отказывается от вложений в долгосрочные проекты [53].

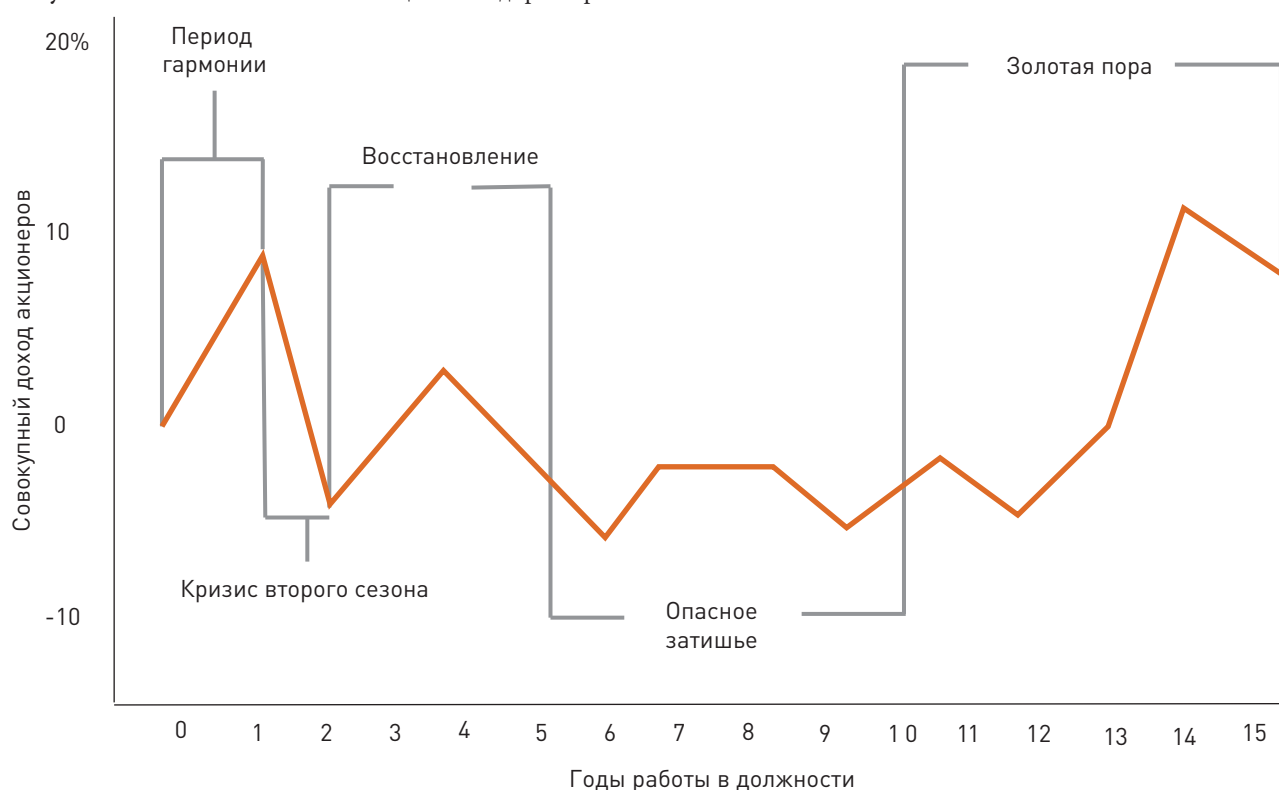
Формирование инвестиционного горизонта CEO определяют личностные факторы, явные и неявные, исследованные и не изученные. К явным и исследованным относятся возраст и срок пребывания на позиции, к неявным и слабо изученным – власть CEO. Среди неизученных можно назвать также образование, профессиональный опыт, нарциссизм, оптимизм, репутацию и успешность CEO. В данной статье обсуждается первая группа факторов, явных и хорошо исследованных, поскольку с их помощью возможно количественно, опираясь на статистику и эконометрические исследования, продемонстрировать, как инвестиционный горизонт CEO влияет на показатели эффективности компаний.

Первая рассмотренная характеристика – возраст. За последние 20 лет ученые немало сказали о том, каким образом возраст CEO может влиять на его инвестиционные предпочтения [54]. В частности, возраст (наряду со сроком пребывания на позиции) является одной из тех характеристик, которые заменяют или аппроксимируют сложно измеримые когнитивные особенности принятия решений. При измерении горизонта данной переменной смотрят как на эффект от «молодости» генерального директора в принципе, так и на эффект от количества лет, которое директору осталось до выхода в отставку. Следует отметить, что впервые термин «проблема горизонта» был применен как раз в отношении возраста CEO и рассматривался в контексте карьерного горизонта (*career horizon*) [55, р. 198]. В то время как более молодые генеральные директора склонны внедрять рисковые стратегии, генеральные директора старшего возраста в силу только этого будут менее склонными к риску. Если к данному предположению добавить еще то, что возраст CEO приближается к возрасту выхода в отставку (вне зависимости от срока пребывания на позиции), то с высокой долей уверенности можно отметить, что чем старше CEO, тем более короткий горизонт принятия решений у него должен быть. Более того, CEO согласится взять на себя дополнительные риски в том случае, если ожидает увидеть отдачу от инвестиций (*pay-off*) до выхода в отставку. Чаще всего эти действия связаны с величиной инвестиций компаний в R&D [56], капитальными затратами [56] или международными сделками по поглощению компаний [57].

Количество лет CEO в должности – вторая рассмотренная характеристика. В 2019 г. Harvard Business Review составил рейтинг самых эффективных CEO мира¹¹. Примечательно, что CEO из этого списка руководят своими компаниями в среднем 15 лет, что вдвое больше среднего срока пребывания в должности CEO компаний из S&P 500 (7.2 года). Примечательно также, что у эффективных CEO компании в среднем придерживаются более агрессивной инвестиционной политики и более рискованных стратегий. Для таких директоров даже ввели термин «жизненный цикл CEO», который довольно наглядно показывает, что даже у самых успешных директоров в карьере в определенный момент случаются спады. Чтобы построить график, представленный на Рисунке 4, исследователи изучили результаты деятельности 747 директоров и провели 41 глубинное интервью, как с CEO, так и с представителями советов директоров.

¹¹ URL: <https://hbr-russia.ru/liderstvo/lidery/815146/>

Рисунок 4. Пять этапов жизненного цикла гендиректора



Источник: Ситрин Дж., Хильдебранд К., Старк Р. (2019) Жизненный цикл гендиректора // Большие идеи. URL: <https://big-i.ru/liderstvo/lidery/815146/>

Исследователи выделили три параметра, по которым измерялась эффективность CEO: совокупный доход акционеров с поправкой на страну; совокупный доход акционеров с поправкой на отрасль; изменение рыночной капитализации в долларах США с учетом инфляции. Еще одним из интересных результатов исследования, проведенного HBR, является то, что, согласно опросу, представление об «идеальном сроке у CEO и у членов советов директоров разнится»¹². Генеральные директора считают, что это количество должно равняться семи годам, в то время как в совете директоров говорят о 9.5 года, после которых показатели эффективности компании перестают расти. Однако каких-либо схожих факторов, на которых основано данное мнение, ни одной из сторон назвать не удалось.

Если же обращаться к эмпирическим научным исследованиям, то можно выделить следующий ряд фактов, который удалось установить про переменную количества лет CEO в должности. Во-первых, этот показатель сократился для американского рынка со среднего значения в восемь лет до значения в четыре года за последние несколько лет [58]. Во-вторых, на основании работы с выборкой в 1024 европейские компании можно сделать вывод, что для Европы это значение ниже, чем для США и составляет в среднем 3.5 года. В-третьих, для Китая по последним данным этот показатель почти такой же, как для Европы, и составляет 3.48 года [3]. Кроме того, CEO, которым остается мало лет до отставки, не будут инвестировать в долгосрочные активы, вообще не приносящие краткосрочную прибыль [6]. Известно также, что волатильность рыночной стоимости акций компании тем ниже, чем меньше лет остается генеральному директору до отставки.

Поскольку в последнее десятилетие достаточно много внимания было уделено возрасту и количеству лет на должности, эти два показателя стали основными для измерения инвестиционного горизонта CEO. В 2010 г. М. Аншия с соавторами [29] создали индикатор горизонта принятия решений (*CEO decision horizon*) и применили его на выборке компаний из индекса S&P 1500. Исследование началось с предположения о том, что ожидаемый горизонт принятия решений рассматриваемого CEO зависит от возраста и ожидаемого срока пребывания генерального директора в должности, который он сравнивает с теми же показателями у других CEO в той отрасли, в которой работает его компания. В результате ученые пришли к следующей формуле:

$$Horizon_{i,t} = (CEOAge_{i,t} - CEOAge_{average} + (CEOTenure_{i,t} - CEOTenure_{average})), \quad (1)$$

где $CEOTenure_{i,t}$ – количество лет, которое генеральный директор занимает свою позицию в i -й компании в году t ; $CEOTenure_{average}$ – среднее по отрасли значение; $CEOAge_{i,t}$ – возраст генерального директора i -й компании в году t ; $CEOAge_{average}$ – среднее значение по отрасли.

По результатам исследования ученым удалось прийти к выводу о том, что длина горизонта принятия решений положительно связана с ростом финансовых показателей и отрицательно зависит от информационного риска, а также агентских издержек [59]. Таким образом, компании с более длинным инвестиционным горизонтом будут иметь более высокую рыночную стоимость и предрасполагать к себе инвесторов. Следует отметить, что примененный в работе показатель также подходит для измерения инвестицион-

¹² URL: <https://hbr-russia.ru/liderstvo/lidery/815146/>

ного горизонта. Разница лишь в том, какую переменную в экономической модели выбрать в качестве зависимой: затраты на R&D, капитальные затраты (*CapEx*) или любой другой показатель долгосрочных инвестиций, который отражает перспективы роста как для рыночной стоимости компании, так и для ее долгосрочных показателей эффективности.

Можем ли мы решить проблему короткого инвестиционного горизонта CEO?

В книге Б. Дюмейна «Безономика» Джефу Безосу, создателю Amazon, находившемуся на должности CEO данной компании до 2021 г., посвящена следующая цитата про инвестиционные горизонты: «Если все должно заработать через два-три года, то спектр ваших действий ограничен. Но если вы решите, что готовы ждать лет семь, у вас сразу появляется гораздо больше возможностей» [60]. Кто бы мог подумать, что решение Безоса в 2003 г. принять долгосрочный проект по созданию облачной среды приведет Amazon в 2018 г. к статусу обладателя самой крупной облачной платформы в мире? Однако утверждать про проблему инвестиционных горизонтов CEO можно многое, но в то же время приходится думать, какие действия необходимо предпринимать компаниям, чтобы эту проблему решить. И что более интересно, возникает вопрос: а можно ли решить эту проблему в принципе?

Первый и самый действенный на сегодняшний момент способ решения проблемы короткого инвестиционного горизонта CEO – долгосрочные стимулы (*long-term incentives*) [61–62]. Примерами таких стимулов могут быть акции с ограничением (*restricted stock*), опционы на акции (*stock options*), права на повышение стоимости акций (*stock-appreciation rights*), акции результативности (*performance shares*) и фантомный собственный капитал (*phantom equity*)¹³. Американская консалтинговая компания в области корпоративного управления FW Cook совместно с британской FIT Remuneration Consultants и гонконгской Pretium Partners Asia Limited в 2018 г. провели глобальное исследование компенсаций топ-менеджеров 250 крупнейших компаний. По результатам исследования для азиатских компаний долгосрочное стимулирование не характерно вообще (в основном из-за того, что компании принадлежат государству и контролируются им), для Европы и Австралии долгосрочные стимулы составляют 36% компенсации, а для США – рекордные 75%. В странах Азии также самая низкая медианная компенсация у CEO¹⁴ (Рисунок 5).

В отчете FW Cook 2021 г. можно найти примеры других финансовых показателей и показателей эффективности компаний, к которым могут привязываться стимулирующие контракты CEO¹⁵. Таковыми являются общая доходность акционеров (*total shareholders' return*) EBIT, EBITDA, операционная прибыль, ROE, ROA, ROIC, свободные денежные потоки (FCFF), а также индивидуальный KPI. Данные FW

Cook разделяет данные показатели на пять категорий, которые представлены на Рисунке 6.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что за последние пять лет применение финансовых метрик продолжает преобладать. Доходность акционеров остается одной из самых часто применяемых метрик и в 2021 г. используется 69% компаний (на 4% больше, чем в 2019 г. и на 13% больше, чем в 2016 г.). Данный показатель, как правило, используется вместе с другими финансовыми и стратегическими показателями (80% компаний составляют для CEO план, где содержатся одновременно несколько показателей). Следующими по популярности являются показатели прибыльности и эффективности капитала, применяются 53 и 38% компаниями соответственно. Следует отметить, что одним из плюсов такой системы поощрения является то, что компании могут корректировать долгосрочные показатели в зависимости от ситуации на рынке и в экономике. Например, в 2020 г. в связи с пандемией COVID-19 многие компании отказались в полной мере учитывать все запланированные показатели. Положительной стороной кризисной ситуации оказалась потребность компаний включить в свои планы такие показатели, которые в большей мере учитывают интересы стейкхолдеров, а не акционеров, что является еще одной мерой для решения проблемы коротких инвестиционных горизонтов CEO и о чем будет рассказано далее.

Второй возможный способ решения проблемы короткого инвестиционного горизонта был предложен в результате заседания круглого стола Business Roundtable 2019 г. Ассоциация CEO крупнейших американских компаний собрала очередной круглый стол, на котором приняло «Постановление о цели корпорации» (*Statement on the purpose of a corporation*). Его подписали более 200 генеральных директоров, в том числе CEO Apple, GM, Walmart и BlackRock. В постановлении менеджерам предлагается уйти от задачи максимизации прибыли и сместить фокус внимания на максимизацию ценности для стейкхолдеров (*stakeholder value maximization*), в число которых входят работники компании, потребители, поставщики и другие заинтересованные в бизнесе компании лица.

Вслед за этим постановлением сразу же собрали круглый стол Kellogg School of Management, на котором пять профессоров по финансам, К. Фрайдман, Р. Джаганнатха, Р. Корайчик, Х. Мария Либерти и А. Юн обсудили его возможные последствия¹⁶. Основным выводом после встречи, на который стоит обратить внимание в рамках обсуждения проблемы инвестиционного горизонта CEO, является то, что ни генеральный директор, ни совет директоров не обязаны максимизировать стоимость компании для акционеров (*shareholder's value maximization*), ее прибыль, поскольку современное корпоративное право не ставит это в качестве первостепенной задачи CEO, особенно в ущерб всему иному.

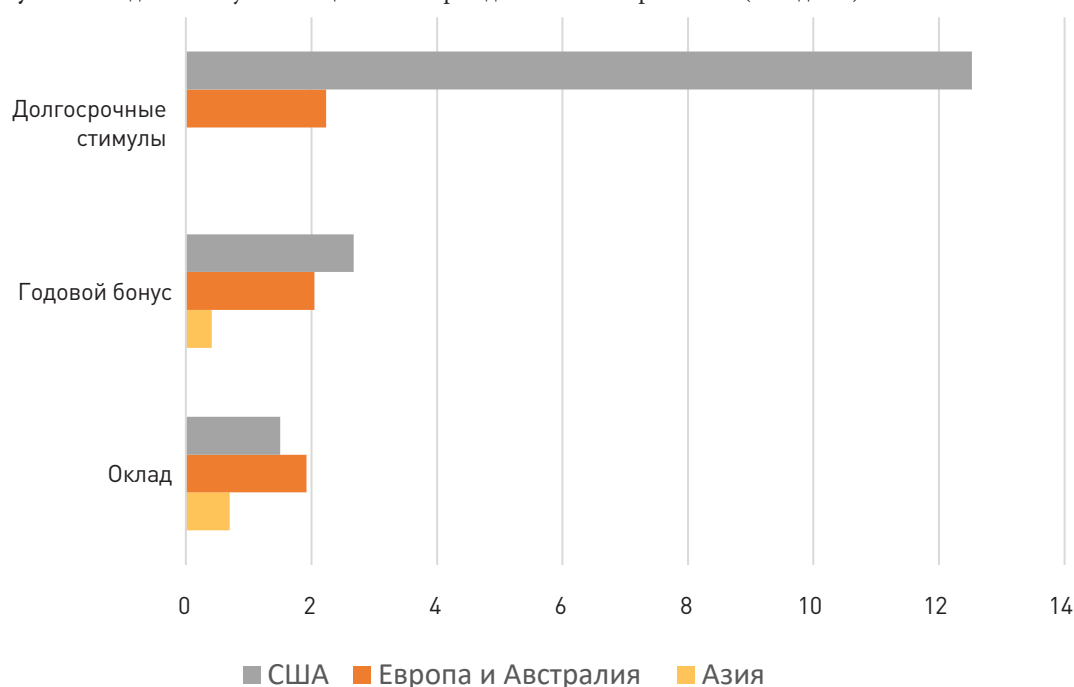
¹³ URL: <https://hbr.org/2021/01/compensation-packages-that-actually-drive-performance>

¹⁴ URL: <https://hbr-russia.ru/management/operatsionnoe-upravlenie/858464/>

¹⁵ URL: <https://www.fwcook.com/Publications-Events/Research/2021-Top-250-Report/>

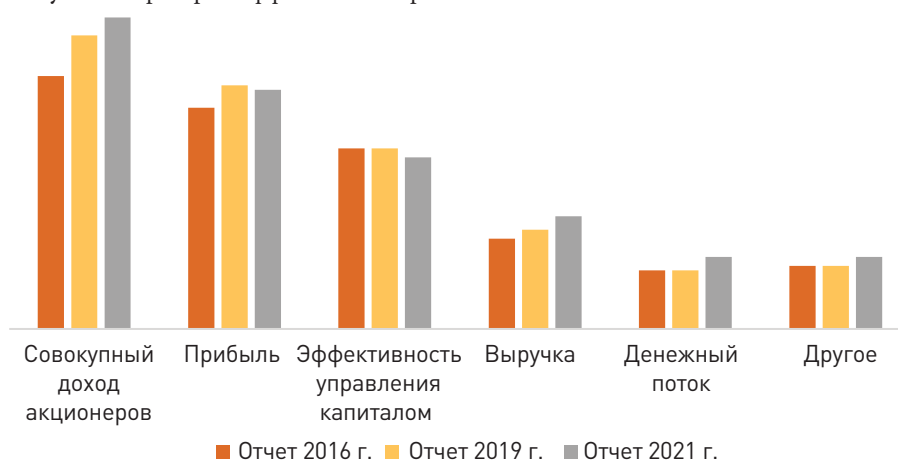
¹⁶ URL: <https://insight.kellogg.northwestern.edu/article/shareholder-value-purpose-corporation>

Рисунок 5. Медианная сумма общего вознаграждения CEO по регионам (млн долл.)



Источник: Гройсберг Б. и др. (2021) Новый подход к расчету компенсаций топ-менеджеров // Большие идеи. URL: <https://big-i.ru/management/operatsionnoe-upravlenie/858464/>

Рисунок 6. Критерии эффективности работы компании



Источник: FW Cook 2021 Top 250 Report. URL: <https://www.fwcook.com/Publications-Events/Research/2021-Top-250-Report/>

Для CEO теперь ставится задача максимизации долгосрочной стоимости компании (*long-term value maximization*), а для ее решения, в первую очередь, необходим отказ от погони за краткосрочными результатами эффективности. Такой отказ можно увидеть в отчете некоммерческой организации FCLTGlobal, опубликованном в октябре 2017 г.¹⁷: доля компаний из S&P500, которые используют в реализации своей стратегии долгосрочную стоимость компании, а затем публикуют квартальные отчеты, сократилась с 36% в 2010 г. до 27% в 2016 г. Более того, в 2016 г. лишь каждая третья компания (31.4%) представляла руководство по краткосрочной отчетности. Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время совершается активный пере-

ход от традиционной модели взаимодействия CEO – акционер в рамках агентской классической теории к модели взаимодействия CEO – стейкхолдеры, которая укладывается в рамки поведенческой агентской теории. Важной причиной для изучения проблемы инвестиционного горизонта CEO в рамках поведенческой агентской теории является то, что она согласуется с теорией верхних эшелонов (*upper echelons theory*), которая гласит, что команды высшего руководства оказывают значимое влияние на показатели эффективности фирмы. Поведенческая агентская теория вынуждает обратить внимание на личностные характеристики и мотивацию CEO при принятии им инвестиционных и стратегических решений, а также к созданию надлежащих стиму-

¹⁷ Moving Beyond Quarterly Guidance: A Relic of the Past (FCLTGlobal, October 2017). URL: <https://fcltglobal.org/wp-content/uploads/Moving-Beyond-Quarterly-Guidance-A-Relic-of-the-Past.pdf>

лов, способных воздействовать на мотивированность CEO со стороны заинтересованных в эффективности компании сторон.

Третьим возможным вариантом решения проблемы инвестиционного горизонта CEO является внедрение практик ESG в корпоративное управление и в создание стоимости компании. Действительно, это сейчас подсчет и сравнение ESG-рейтингов, а также сравнение влияния каждой из компонент – E, S и G – на эффективность компании представляются обычным делом, но еще 10–20 лет назад все было по-другому, ведь данная методика подвергалась огромной критике и скептицизму со стороны экспертов [63].

Возвращаясь к проблеме горизонта CEO, можно отметить, что сегодня довольно часто обсуждается добавление новых индикаторов для оценки эффективности работы CEO. Так, например, на Форуме Гарвардской школы права можно найти рекомендации для компаний от CFA Institute, направленные на упреждение шорт-термизма¹⁸. Среди прочего акцент делается на внедрение практик ESG при формировании компенсационных пакетов CEO. А компенсация CEO, как мы отмечали, наряду с самими индикаторами ESG является в основном стимулом к долгосрочности. Природная (*environmental*) составляющая сосредотачивается вокруг решений и действий CEO по эксплуатации компанией энергии, незагрязнению окружающей среды, а также сохранению природных ресурсов. Социальная (*social*) составляющая включает принципы ведения бизнеса и поддержание отношений со стейкхолдерами: учет их ценностей и ожиданий. И наконец, составляющая управления (*governance*) учитывает принятие решений в отношении акционеров и иных внутренних механизмов контроля. Несмотря на то, что предложенный метод сегодня находится, скорее, на стадии зарождения, исследование компании PricewaterhouseCoopers 2018 г.¹⁹ показало, что 29% членов советов директоров в США считают поведение институциональных инвесторов избыточным по отношению к обсуждению вопросов ESG. Это говорит о высокой озабоченности данным вопросом. Как пример организаций, составляющих то самое «множество», которое создает, стандартизирует и публикует ESG-индикаторы, можно назвать, как минимум, следующие: Carbon Disclosure Project (CDP), G20-based Financial Stability Board, Sustainability Accounting Standards Board (SASB), Global Reporting Initiative (GRI), International Integrated Reporting Council (IIRC) and the UN-led Principles for Responsible Investment²⁰. В то же время наличие большого числа индикаторов устойчивости (*sustainability metrics*) ESG и ограниченный временной интервал по их внедрению пока еще не дает возможности провести хороший анализ устойчивости, который позволил бы сделать вывод о неотъемлемости данных индикаторов для анализа горизонтов каждого CEO или хотя бы инвестиционных решений CEO каждой из крупнейших компаний.

Таким образом, можно сделать вывод, что решение проблемы инвестиционного горизонта CEO сегодня существует не только в планах и в теории, но уже и в качестве попыток реализации компаниями на практике.

Дискуссия

Выдающееся отличается от просто хорошего тем, что выдающееся – это всегда результат прохождения марафона, а не свершения одиночного удачливого рывка. Это наблюдается и на примерах экономик стран, и в годовых отчетах компаний, и в принятии решений у экономических агентов, и в действиях человека, базирующихся на его предпочтениях. Плохо, когда инвестиционный горизонт слишком короткий (компании сталкиваются с шорт-термизмом), но также плохо, когда компания пытается заглянуть слишком далеко в будущее (возникают высокие неопределенность и риск не реализовать хотя бы один проект успешно и повысить эффективность). Чтобы повысить эффективность, компаниям следует заранее определять для себя баланс между краткосрочным и долгосрочным планированием инвестиций и пытаться сохранять оба горизонта в оптимальном для них соотношении.

В данной статье удалось показать, как шорт-термизм компаний, возведенный в одну из своих высших степеней, способен довести экономику до мирового кризиса; как и почему в корпоративных финансах стало необходимым выделять отдельную новую проблему – инвестиционного горизонта CEO; каким образом 12 лет назад впервые пришли к созданию синтетической метрики для измерения горизонта CEO; почему самые эффективные CEO мира пребывают на своей должности не менее 15 лет, в то время как для среднестатистического CEO это число не превышает четырех лет; каким образом культурная составляющая жизни CEO может быть связана с величиной его инвестиционного горизонта; и наконец, что на сегодняшний день существуют как минимум три возможных способа решения проблемы короткого инвестиционного горизонта CEO.

Это все дает достаточно много подсказок относительно того, какие действия нужно предпринимать компаниям для совершенствования результатов своей деятельности. Одновременно это же все оставляет немало открытых вопросов.

Какие факторы, помимо возраста и количества лет на должности, могут быть включены в индикатор инвестиционного горизонта CEO? Уже известно, что на степень принятия риска генеральными директорами оказывают влияние демографические показатели, такие как образование и профессиональный опыт, личностные характеристики, такие как нарциссизм, оптимизм и власть CEO. Однако в контексте проблемы горизонта ни теоретических моделей, ни эмпирических доказательств у исследователей пока что нет.

Какая из метрик культуры принятия инвестиционных решений является подходящей для того, чтобы было возможно использовать ее в одной модели с индикатором инвестиционного горизонта? И более того, есть ли единая метрика, которая была бы применима для разных групп стран: например, для стран Восточной Европы, Западной Европы, стран Азии и т.д.? Сегодня есть только отдельные предположения относительно связи между горизонтом принятия решений CEO и культурным аспектом при принятии ин-

¹⁸ URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2020/10/11/short-termism-revisited/>

¹⁹ “ESG in the Boardroom: What Directors Need to Know,” Governance Insights Center (February 2019). URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/assets/pwc-esg-directors-boardroom.pdf>.

²⁰ URL: <https://www.integratedreporting.org/resource/sp-global-long-termism-versus-short-termism-time-for-the-pendulum-to-shift/>

вестиционных решений человеком, однако эмпирическое доказательство этого факта на сегодня не наблюдается.

Какой из способов решения проблемы короткого инвестиционного горизонта CEO в настоящее время является более эффективным: долгосрочные мотивирующие контракты, привязка компенсации CEO к долгосрочным показателям или внедрение метрик ESG? Ввиду отсутствия достаточного числа наблюдений, за исключением примеров отдельных компаний, однозначного ответа на этот вопрос у исследователей пока что нет.

С высокой долей уверенности сегодня представляется возможным предположить, что человеческий фактор и личностные характеристики при принятии инвестиционных решений CEO будут играть в исследованиях в области экономики и финансов одну из ведущих ролей, а понимание влияния инвестиционного горизонта CEO на деятельность компаний поможет практикам увеличить показатели эффективности компаний. Инвестиционные решения генерального директора пропорциональны личностным характеристикам, культурным ценностям и установкам среды, в которой он принимает решения, а результативность компании, в свою очередь, пропорциональна инвестиционным решениям генерального директора. Возможно, в недалеком будущем нам удастся наблюдать, как для компаний будут составляться портреты CEO для прогнозирования оптимальных для них инвестиционных горизонтов.

Список литературы

1. Cho S.Y., Kim S.K. Horizon problem and firm innovation: The influence of CEO career horizon, exploitation and exploration on breakthrough innovations. *Research Policy*. 2017,46(10):1801-1809. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.08.007>
2. Heyden L.M., Reimer M., Van Doorn S. Innovating beyond the horizon: CEO career horizon, top management composition, and R&D intensity. *Human Resource Management*. 2017,56(2):205-224. <https://doi.org/10.1002/hrm.21730>
3. Li Y., Xu X., Zhu Y., Haq M. CEO decision horizon and corporate R&D investments: An explanation based on managerial myopia and risk aversion. *Accounting & Finance*. 2021,61(4):5141-5175. <https://doi.org/10.1111/acfi.12752>
4. Korablev D., Podukhovich D. CEO power and risk-taking: Intermediate role of personality traits. *Journal of Corporate Finance Research*. 2022;16(1):136-145. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.16.1.2022.136-145>
5. Ngo A., Guha S., Pham C., Chung P. CEO firm-related wealth, managerial horizon, and earnings management. *The Journal of Corporate Accounting and Finance*. 2022;33(3):149-162. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22556>
6. Lee J.M., Park J.C., Folta T.B. CEO career horizon, corporate governance, and real options: The role of economic short-termism. *Strategic Management Journal*. 2018;39(10):2703-2725. <https://doi.org/10.1002/smj.2929>
7. Fan J., Tao Z., Oehmichen J., van Ees H. CEO career horizon and corporate bribery: A strategic relationship perspective. *Asia Pacific Journal of Management*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s10490-022-09868-z>
8. Aktas N., Boone A., Croci E., Signori A. Reductions in CEO career horizons and corporate policies. *Journal of Corporate Finance*. 2021;66:101862. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101862>
9. Romano M., Cirillo A., Mussolino D., Pennacchio L. CEO career horizons and when to go public: the relationship between risk-taking, speed and CEO power. *Journal of Management and Governance*. 2019;23(1):139-163. <https://doi.org/10.1007/s10997-017-9398-0>
10. Liu R. Can compensation committees effectively mitigate the CEO horizon problem? The role of co-opted directors. *Accounting Research Journal*. 2021;34(1):1-21. <https://doi.org/10.1108/ARJ-11-2019-0213>
11. Biru A., Filatotchev I., Bruton G., Gilbert D. CEOs' regulatory focus and firm internationalization: The moderating effects of CEO overconfidence, narcissism and career horizon. *International Business Review*. 2023;32(3):102078. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2022.102078>
12. Short-termism in business: Causes, mechanisms and consequences. EY Poland report. EYGM Limited; 2014. 49 p. URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_pl/topics/eat/pdf/03/ey-short-termism_raport.pdf
13. Laverty K.J. Managerial myopia or systemic short-termism? The importance of managerial systems in valuing the long term. *Management Decision*. 2004;42(8):949-962. <https://doi.org/10.1108/00251740410555443>
14. Jevons W.S. The theory of political economy. London: Macmillan and Co.; 1871. 267 p.
15. Marshall A. Principles of economics. London: Macmillan and Co.; 1890. 754 p.
16. Pigou A.C. The economics of welfare. London: Macmillan and Co.; 1920. 976 p.
17. Keynes J.M. JMK letter to Francis Curzon, 18th March 1938. In: Skidelsky R. John Maynard Keynes. Vol. 3: Fighting for Britain, 1937-1946. London: Macmillan; 2000.
18. Graham B. The intelligent investor. New York, NY: HarperCollins; 1949. 623 p.
19. P.R. Neild Replacement Policy. *National Institute Economic Review*. 1964; 30:30-43. <https://doi.org/10.1177/002795016403000103>
20. Jacobs M.T. Short-term America: The causes and cures of our business myopia. Boston, MA: Harvard Business School Press; 1999. 268 p.
21. Ohlson J.A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 1980;18(1):109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
22. Altman E.I. Corporate financial distress: A complete guide to predicting, avoiding, and dealing with bankruptcy. New York, NY: Wiley-Interscience; 1983. 368 p.
23. Aspara J., Pajunen K., Tikkanen H., Tainio R. Explaining corporate short-termism: self-reinforcing processes and biases among investors, the media and corporate managers. *Socio-Economic Review*. 2014;12(4):667-693. <https://doi.org/10.1093/ser/mwu019>
24. Hayes R.H., Abernathy W.J. Managing our way to economic decline. *Harvard Business Review*. 1980;58:67-77.

25. Narayanan M.P. Managerial incentives for short-term results. *The Journal of Finance*. 1985;40(5):1469-1484. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb02395.x>
26. Lee T.K. A non-sequential R&D search model. *Management Science*. 1982;28(8):900-909. <https://doi.org/10.1287/mnsc.28.8.900>
27. Jensen M.C., Smith C.W. Stockholder, manager, and creditor interests: Applications of agency theory. *SSRN Electronic Journal*. 1985. <https://doi.org/10.2139/ssrn.173461>
28. Stein J.C. Takeover threats and managerial myopia. *Journal of Political Economy*. 1988;96(1):61-80. <https://doi.org/10.1086/261524>
29. Antia M., Pantzalis C., Park J.C. CEO decision horizon and firm performance: An empirical investigation. *Journal of Corporate Finance*. 2010;16(3):288-301. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.01.005>
30. Souder D., Reilly G., Bromiley P., Mitchell S. A behavioral understanding of investment horizon and firm performance. *Organization Science*. 2016;27(5):1202-1218. <https://doi.org/10.1287/orsc.2016.1088>
31. Porter M.E. Capital disadvantage: America's failing capital system. *Harvard Business Review*. 1992;70(5):65-82.
32. Henderson R. Underinvestment and incompetence as responses to radical innovation: Evidence from the photolithographic alignment equipment industry. *The RAND Journal of Economics*. 1993;24(2):248-270. <https://doi.org/10.2307/2555761>
33. Hoskisson R.E., Hitt M.A., Hill C.W.L. Managerial incentives and investment in R&D in large multiproduct firms. *Organization Science*. 1993;4(2):325-341. <https://doi.org/10.1287/orsc.4.2.325>
34. Souder D., Bromiley P. Explaining temporal orientation: Evidence from the durability of firms' capital investments. *Strategic Management Journal*. 2012;33(5):550-569. <https://doi.org/10.1002/smj.970>
35. Jensen M., Meckling W. 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)
36. Kokoreva M.S., Stepanova A.N., Karnoukhova E.V. What we do not know about the ownership structure of the largest U.S. companies? *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2016;11(6):36-59. (In Russ.). <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2016-6-02>
37. Thaler R.H., Tversky A., Kahneman D., Schwartz A. The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test. *The Quarterly Journal of Economics*. 1997;112(2):647-661. <https://doi.org/10.1162/003355397555226>
38. El Ghouli S., Guedhami O., Wang H., Kwok C.C.Y. Family control and corporate social responsibility. *Journal of Banking & Finance*. 2016;73:131-146. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.08.008>
39. Hofstede G. Culture's consequences: International differences in work-related values. Newbury Park, CA: SAGE Publications; 1980. 328 p.
40. Guiso L., Sapienza P., Zingales L. Does culture affect economic outcomes? *Journal of Economic Perspectives*. 2006;20(2):23-48. <https://doi.org/10.1257/jep.20.2.23>
41. Guseva O. Support of state and private institutions for biomedical start-ups in Russia. *Journal of Corporate Finance Research*. 2021;15(2):27-41. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.2.2021.27-41>
42. Khmeleva P. CEO's education level and investments in R&D. *Journal of Corporate Finance Research*. 2023;17(1):78-89. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.1.2023.78-89>
43. Guiso, L., Sapienza P., Zingales L. The value of corporate culture. *Journal of Financial Economics*. 2015;117(1):60-76. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.05.010>
44. Statman, M. Countries and Culture in Behavioral Finance. *CFA Institute Conference Proceedings Quarterly*. 2009; 25(3):38-44 DOI:10.2469/cp.v25.n3.6
45. Weber Y., Shenkar O., Raveh A. National and corporate cultural fit in mergers/acquisitions: An exploratory study. *Management Science*. 1996;42(8):1215-1227. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.8.1215>
46. Harrison J.S., Thurgood G.R., Boivie S.P., Pfarrer M.D. Measuring CEO personality: Developing, validating, and testing a linguistic tool. *Strategic Management Journal*. 2019;40(8):1316-1330. <https://doi.org/10.1002/smj.3023>
47. Hambrick D.C. Upper echelons theory: An update. *The Academy of Management Review*. 2007;32(2):334-343. <https://doi.org/10.2307/20159303>
48. Carpenter M.A., Geletkanycz M.A., Sanders W.G. Upper echelons research revisited: Antecedents, elements, and consequences of top management team composition. *Journal of Management*. 2004;30(6):749-778. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2004.06.001>
49. Colbert A.E., Barrick M.R., Bradley B.H. Personality and leadership composition in top management teams: Implications for organizational effectiveness. *Personnel Psychology*. 2014;67(2):351-387. <https://doi.org/10.1111/peps.12036>
50. Kahneman D., Lovallo D. Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking. *Management Science*. 1993;39(1):17-31. <https://doi.org/10.1287/mnsc.39.1.17>
51. Eckbo B.E., Thorburn K.S. Control benefits and CEO discipline in automatic bankruptcy auctions. *Journal of Financial Economics*. 2003;69(1):227-258. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00126-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00126-0)
52. Brickley J.A., Linck J.S., Coles J.L. What happens to CEOs after they retire? New evidence on career concerns, horizon problems, and CEO incentives. *Journal of Financial Economics*. 1999;52(3):341-377. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00012-4](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00012-4)
53. Matta E., Beamish P.W. The accentuated CEO career horizon problem: Evidence from international acquisitions. *Strategic Management Journal*. 2008;29(7):683-700. <https://doi.org/10.1002/smj.680>
54. Bryan S., Hwang L., Lilien S. CEO stock-based compensation: an empirical analysis of incentive-intensity, relative mix, and economic determinants. *The Journal of Business*. 2000;73(4):661-693. <https://doi.org/10.1086/209658>

55. Hambrick D.C., Mason P.A. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *The Academy of Management Review*. 1984;9(2):193-206. <https://doi.org/10.2307/258434>
56. Barker V.L. III, Mueller G.C. CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science* 2002;48(6):782-801. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.6.782.187>
57. Dechow P.M., Sloan R.G. Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics*. 1991;14(1):51-89. [https://doi.org/10.1016/0167-7187\(91\)90058-S](https://doi.org/10.1016/0167-7187(91)90058-S)
58. McClelland P.L., Barker V.L., Oh W.Y. CEO career horizon and tenure: Future performance implications under different contingencies. *Journal of Business Research*. 2012;65(9):1387-1393. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.09.003>
59. Lazareva E. Do CEO behavior biases and personal traits influence ESG performance? The evidence from emerging capital market of Russia. *Journal of Corporate Finance Research*. 2022;16(4):72-91. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.16.4.2022.72-92>
60. Dumaine B. *Bezonomics: How Amazon is changing our lives and what the world's best companies are learning from it*. New York, London: Scribner; 2020. 336 p. (Russ. ed.: Dumaine B. *Bezonomika. Kak Amazon menyaet mirovoi biznes*. Pravila igry Dzheffa Bezosa. Moscow: Alpina Publisher; 2021. 315 p.).
61. Nazarkina V., Gostkov D., Lapteva A., Kniazev V., Ivashkovskaya I. Influence of CEO human capital and behavioral characteristics on economic profit of Russian companies. *Journal of Corporate Finance Research*. 2022;16(4):6-33. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.16.4.2022.6-33>
62. Adamu M.U., Ivashkovskaya I. Corporate governance and risk disclosure in emerging countries. *Journal of Corporate Finance Research*. 2021;15(4):5-17. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.4.2021.5-17>
63. Evdokimova M. Innovations creation process: CEO and board of directors roles *Journal of Corporate Finance Research*. 2021;15(4):88-101. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.4.2021.88-101>

Статья была представлена 25.03.2023; одобрена после рецензирования 23.04.2023; принята для публикации 10.05.2023.