

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

М. В. Родченков¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 336.6, 657

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-11

ОБЪЕКТИВНОСТЬ ВНЕШНИХ ESG-ОЦЕНОК: ФИНАНСОВАЯ ОСНОВА НЕФИНАНСОВЫХ ОТЧЕТОВ

В статье основное внимание сосредоточено на разработке решения актуальной проблемы обеспечения объективности внешних корпоративных ESG-оценок. Исследованием обоснованы факторная важность финансовых показателей для оценки нефинансовых аспектов бизнеса и прикладная значимость модели индекса KRESG, отражающего уровень корпоративной подверженности рискам в области ESG техногенного характера, основанной на данных только официальной финансовой отчетности. Предложенный методический подход позволяет повысить объективность и независимость внешних ESG-оценок компаний. Представленное исследование основано на аутентичной выборке агрегированных автором первичных данных значений отчетных финансовых показателей и рейтинговых оценок ведущих международных поставщиков ESG-рейтингов (S&P и Sustainalytics) по 55 ведущим публичным компаниям — участникам глобального рынка энергоносителей, резидентам 20 юрисдикций. Методология исследования основана на регрессионном и многомерном анализе с применением непараметрического тестирования и эконометрического моделирования. Построение исследования на независимой выборке и тестирование ее элементов апробированным инструментарием статистического анализа обеспечивают аутентичность и обоснованность сформулированных по итогам тестирования выводов и суждений. Научная новизна результатов заключается в оценке применимости модели индекса степени корпоративной подверженности рискам ESG компаний — участниц международного рынка углеводородных энергоносителей на основе только финансовых данных. Полученные результаты расширяют и дополняют базу эмпирических знаний в области повышения прикладной полезности и объективности внешних рейтинговых оценок потенциальной способности компаний противостоять рискам в области ESG техногенного характера, и потому будут полезны социально-ответственным инвесторам при выборе объектов устойчивого финансирования, а также экономистам в поиске оптимальных алгоритмов внешних рейтинговых оценок, обеспечивающих надежность и объективность результатов анализа, которые могут составить фокус дальнейших исследований.

¹ Родченков Михаил Викторович — к. э. н., докторант, кафедра учета, анализа и аудита; Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; главный научный сотрудник, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Высшая школа управления» (ЦКО); e-mail: m.rodchenkov@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6938-2313.

Ключевые слова: ESG-рейтинги, ESG-риски, КСО, надежность оценок, эконометрическое моделирование, отчетные финансовые показатели, МСФО.

Цитировать статью: Родченков, М. В. (2025). Объективность внешних ESG-оценок: финансовая основа нефинансовых отчетов. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(5), 247–283. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-11>.

M. V. Rodchenkov

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: G14, G32, G34, M14, M40

FAIRNESS OF EXTERNAL ESG ASSESSMENTS: THE FINANCIAL FOUNDATION OF NON-FINANCIAL REPORTS

The article focuses on developing the solution to address the crucial issue of ensuring the fairness of external corporate ESG assessments. The research justifies the importance of financial metrics for assessing non-financial business aspects and the applicability of the KRESG index model, which reflects the level of a company's exposure to technogenic ESG risks based solely on data from its financial statements. The proposed methodology aims to increase the objectivity and independence of ESG assessments conducted by external parties. The study is based on primary data aggregated by the author, including the values of financial reporting metrics and ratings from leading international ESG agencies (S&P and Sustainalytics), for 55 prominent public companies operating in the global energy sector and located in 20 different jurisdictions. The research methodology is based on regression and multivariate analysis, utilizing non-parametric testing and econometric modeling techniques. The study is based on an independent sample and verifies its components with validated statistical analysis tools, which ensures the authenticity and reliability of conclusions and judgments derived. The scientific novelty of the findings lies in evaluating the applicability of a proposed index model for assessing the degree of corporate exposure to ESG risks for companies operating in the international hydrocarbon energy market, based on companies' financial data. The findings of this study expand and enhance the body of empirical knowledge, increasing the practical applicability and objectivity of third-party rating assessments of a company's ability to withstand risks related to technogenic ESG issues. The findings will be of value for socially responsible investors in their decision-making process while selecting sustainable financing options, as well as to economists seeking to develop optimal algorithms for third-party ratings that ensure reliable and objective analysis results that may form the basis for further research in this field.

Keywords: ESG ratings, ESG risks, CSR, fairness of estimates, econometric modeling, reporting financial indicators, IFRS.

To cite this document: Rodchenkov, M. V. (2025). Fairness of external ESG assessments: the financial foundation of non-financial reports. *Lomonosov Economics Journal*, 60(5), 247–283. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-11>

Введение

Оценки нефинансовых аспектов деятельности компаний, отражающих эффективность корпоративной деятельности в области экологических, социальных и управленческих аспектов (ESG²), в том числе интеграции целей устойчивого развития (ЦУР), адекватно выполняют свою функцию только в том случае, если потребители воспринимают их как надежные и объективные. Проблема обеспечения надежности внешних ESG-оценок приобретает все большие вес и значимость.

С одной стороны, этому способствует сформировавшийся общественный запрос на объективную информацию об успехах и проблемах бизнеса в деле минимизации рисков ESG, а также решении других задач в области устойчивого развития. Глобальный тренд на переосмысление социальной ответственности бизнеса сопровождается распространением «устойчивого финансирования»³ (Cauthorn et al., 2023) со стороны социально ответственных инвесторов (СОИ) (Berg et al., 2019). На начало 2021 г. под управлением более чем 3000 сторонников СОИ находились активы совокупным объемом более 100 трлн долл. США (PRI Annual Report, 2020)⁴.

С другой стороны, в связи с текущей зачаточной степенью стандартизации индустрия ESG-рейтингов характеризуется широким спектром используемых методических подходов и пестрым составом разработчиков ESG-рейтингов. По данным iShares (2019) на рынке доступно более 1000 индексов, включая ESG-предпочтения, высказанные инвесторами, использующих в качестве оцениваемых критериев от 37 (MSCI) до 300 (FTSE Russell) ESG-параметров (Billio et al., 2021, p. 1431), с весомой долей нефинансовых показателей (Escrig-Olmedo et al., 2019), характеризующихся низкой степенью надежности, в том числе вследствие отсутствия устоявшихся стандартов (Бобылев и др., 2023) и практики их независимой профессиональной аудиторской проверки.

Проводимая ФМСФО работа по разработке стандартов нефинансовой отчетности и положений международных стандартов ее аудита хотя и заслуживает уважения, но явно ведется в догоняющем, а не опережающем темпе.

В результате экономистами отмечается снижение доверия к нефинансовым отчетам в области устойчивого развития из-за характерных для них расплывчатости, непоследовательности и трудностей измерения (Heras-Saizarbitoria et al., 2022; Garcia-Meca, Martinez-Ferrero, 2021; Subramaniam et al., 2019).

² ESG — от англ (E — Environmental issues; S — Social issues; G — Corporate governance).

³ Процесс принятия финансовым сектором инвестиционных решений с учетом экологических, социальных управленческих аспектов бизнеса.

⁴ PRI Annual Report. <https://www.unpri.org/annual-report-2020/>(дата обращения: 21.03.2024).

Растущий скептицизм способствует поиску альтернативных вариантов информирования заинтересованных сторон посредством включения конкретных раскрытий информации в интегрированную отчетность (Manes Rossi et al., 2020; 2021) на фоне фактического отсутствия исследований индикативной способности финансовых показателей для оценок ESG и устойчивого развития, за исключением организаций госсектора (Bebbington, Unerman, 2020). Хотя необходимость использования финансовых отчетных показателей для мониторинга решения задач ESG, достижения ЦУР и ресурсов, необходимых для этой цели, не вызывает сомнений у научного сообщества (Cohen, 2022; Caruana, Dabbicco, 2022), и компании изо всех сил пытаются согласовать свои финансовые результаты с социальными, экологическими и этическими проблемами (Pizzi et al., 2020; Scheyvens et al., 2016; Silva, 2021; Штефан, Зотова, 2024) даже в наиболее регламентированных вопросах устойчивого развития, процентное соотношение финансовых показателей к общим показателям невелико и колеблется от 3,30 до 11,32% (Cohen et al., 2023), что свидетельствует о фактическом отсутствии подтвержденных финансовых индикаторов для оценки результатов работы компаний в области ESG, усложняющем их интерпретацию инвесторами.

Отмеченные факторы оказывают прямое давление на качество внешних оценок нефинансовых аспектов бизнеса, помещая их в фокус научных исследований и актуализируя проблему обеспечения их надежности с учетом финансовой природы основных рисков, сопутствующих деятельности заинтересованных пользователей, прежде всего СОИ.

Эти суждения определили предмет исследования, его цели и задачи. Предметом исследования выступают рейтинговые оценки в области ESG и показатели формируемой по международным стандартам финансовой отчетности компаний — участниц мирового рынка углеводородных энергоносителей. Цель исследования — сформировать методический инструментарий обеспечения объективности внешних рейтинговых оценок в области ESG на базе показателей корпоративной финансовой отчетности. Для достижения цели были поставлены и последовательно решены следующие задачи:

- 1) формирование массива первичных данных, включающих значения отчетных показателей корпоративной финансовой и нефинансовой отчетности, а также рыночную и аналитическую информацию об оценках национальных и международных (S&P и Sustanalytics) ESG-рейтингов компаний;
- 2) построение и оценка моделей (ordered logit, ordinary models) уровня подверженности рискам ESG на основе наиболее весомых в структуре активов (информационно-значимых) отчетных показателей (ИЗОП) (Родченков, Суйц, 2022) компаний, включенных в вы-

борку, в том числе с тестированием частной маржинальности регрессоров;

- 3) построение теоретической модели индекса подверженности рискам ESG (области G) (KRESG) на базе определенных по итогам решения задачи (2) статистически значимых ИЗОП;
- 4) сопоставление и подтверждение полученных результатов регрессионного анализа инструментарием многомерного анализа и непараметрического тестирования групповых эффектов, в том числе с повышением контраста (дихотомирования) результатов групповой классификации;
- 5) выводы и заключения по итогам тестирования.

В качестве гипотезы H1 выдвигается предположение, что оценка нефинансовых ESG-аспектов корпоративной деятельности без учета финансовых показателей не отражает достоверно способность компаний по минимизации уровня ESG-рисков и последствий их проявления. Для подтверждения гипотезы проведен обзор релевантной литературы, а также эмпирическое исследование, представленные в разделах: обзор теоретических подходов к обеспечению надежности внешних ESG-оценок; методология и данные; результаты; выводы и обсуждение; заключение и список литературы.

Обзор теоретических подходов к обеспечению надежности внешних ESG-оценок

В научной литературе проблематика обеспечения надежности внешних корпоративных оценок в области ESG находится в фокусе исследований объективности и качества ESG-рейтингов, причин и факторов несогласованности их расчетных алгоритмов и результатов, а также теоретических подходов к оценке качества корпоративных нефинансовых отчетов и их оценок, исходя из норм мотивации участников процесса.

Объективность и качество рейтинговых оценок в области ESG достаточно всесторонне рассмотрены в релевантной литературе, но не утратили своего дискуссионного потенциала из-за отраслевого и количественного, по мнению некоторых авторов, смещения оценок ESG-рейтингов MorningStar (Taliento et al., 2019), ASSET4 (Thomson Reuters) (Drempetic et al., 2020), ESG Refinitiv (Dobrick et al., 2023). Частичной необъективности рейтингов способствуют широкая свобода выбора методической базы и методологические упущения процесса формирования внешних ESG-оценок.

Так, результаты части работ показывают, что ограниченную достоверность текущих ESG-рейтингов, по мнению (Chatterji et al., 2016; Dorfleitner et al., 2015), обуславливает их базирование на индивидуальных оценках, полученных с использованием субъективных, дискреционных методик

(Svanberg et al., 2022; Searcy, Elkhawas, 2012). Это порождает как неконкурентное расслоение оцениваемых компаний (Chatterji et al., 2009), так и низкую корреляцию оценок даже у ведущих поставщиков ESG-рейтингов. Причем различия в ESG-рейтингах на 15% обусловлены эффектом «оценщика» (Berg et al., 2019), отражающим повышенную субъективность корпоративных методических подходов.

Основными причинами различий результатов у шести известных рейтинговых агентств ESG: KLD, Sustainalytics, Moody's ESG (Vigeo-Eiris), S&P Global (RobecoSAM), Refinitiv (Asset4) и MSCI, выделяются: широта концептуального определения ESG; зачаточное состояние стандартизации ESG-отчетности, различные механизмы финансирования ESG-рейтинговых агентств (Berg et al., 2019). С этим созвучны результаты других работ, показывающих, что ESG-инвестирование страдает от хорошо документированной проблемы точного определения того, что это такое (Arvidsson, Dumay, 2022). Это, по мнению части авторов, размывает ответственность поставщиков внешних ESG-оценок, часто определяющих их целью поддержку внедрения PRI, т. е. подтверждая, что это просто упражнение «для галочки» (Berg et al., 2019). Хотя отсутствие стандартизированных принципов ESG затрудняет инвесторам сравнение компаний и фондов (Gupta, Chaudhary, 2023).

Важными факторами давления на надежность внешних ESG-оценок в части работ определяются дисбалансы состава первичной информации и исследовательского интереса.

Авторы отмечают широкое использование для ESG-оценок слабо верифицируемых первичных данных, что делает информацию на рынке противоречивой и ненадежной (Jonsdottir et al., 2022; Berg et al., 2019). Глубину проблемы высвечивают данные SustainAbility, согласно которым, около 60% ESG-рейтингов полностью или частично полагаются на информацию, предоставляемую оцениваемыми компаниями (Sadowski et al., 2010).

Ситуация осложняется тем, что несмотря на значительное количество работ о влиянии КСО⁵ на корпоративные финансовые показатели (CFP) (Белик и др., 2022; Ефимова и др., 2023; Батаева и др., 2021; Федорова и др., 2020; Nollet et al., 2016; Wang, Sarkis, 2017), влияние CFP на оценки ESG остается открытым эмпирическим вопросом. Хотя отдельные работы подтверждают очевидный опосредующий эффект финансовых показателей в оценке ESG (Zhou et al., 2022), в других показан рост осознания инвесторами существенности финансовых рисков, связанных с ESG-оценками, усиливающего давление на компании, требуя предо-

⁵ КСО — это концепция, предусматривающая интеграцию социальных и экологических проблем в бизнес-операции и взаимодействие компаний со своими заинтересованными сторонами на добровольной основе (Aras, Crowther, 2008, p. 11).

ставления такого рода информации для оценки этих рисков (Karpoff et al., 2022; O'Dwyer, Unerman, 2020; Slacik, Greiling, 2020).

Основными проблемами применения принципов устойчивого развития к инвестициям выделяются мало согласованные показатели или стандарты для оценки потенциала устойчивости инвестиций (Dumgrose et al., 2022; Mooij, 2017), аналогичные отсутствию стандартов бухгалтерского учета для сертифицированного финансового отчета (Long, Johnstone, 2023). Но, по мнению некоторых авторов, возможным решением для повышения надежности ESG-оценок может быть построение расчетов на относительно стандартизированных корпоративных финансовых показателях (CFP), извлеченных из финансовой отчетности (Galant, Cadez, 2017).

Таким образом, сущностный анализ выделяемых в литературе факторов давления на надежность внешних ESG-оценок позволяет определить акцент на финансовые показатели и стандартизацию в качестве стратегически важного условия обеспечения качества рейтингов и иных информационных продуктов в области ESG.

Не менее объемный поток литературы сфокусирован на организационно-мотивационных аспектах отношений по поводу формирования ESG-данных, их раскрытия и последующего использования, в том числе в контексте устойчивого развития (Manes Rossi, Nicolò, 2022; Boiral, 2013; Michelon, Parbonetti, 2012; Silva, 2021). Распространенной теоретической основой таких работ выступают теория заинтересованных сторон (Prado-Lorenzo, Garcia-Sanchez, 2010; Vitolla et al., 2019), КСО (Diez-Cañamero et al., 2020; Charlo et al., 2017) и теория легитимности (Manes Rossi, Nicolò, 2022; Deegan, 2002; van Bommel, 2014).

При этом общей проблемой реализации функционала акторов в рамках всех этих теорий и концепций возможно считать символизм. Так, авторами работ по анализу качества «устойчивой отчетности» отмечается широкое распространение символического подхода к корпоративной легитимности (Michelon et al., 2015), в противовес содержательному (Romero et al., 2019; Tashman et al., 2019). В условиях отсутствия общепринятых стандартов нефинансовые отчеты дают компаниям возможность нарисовать «радужную картину» (García-Sánchez et al., 2021, p. 6) эффективности их деятельности в области устойчивого развития и КСО за счет выборочного раскрытия информации, просто фокусируясь на символическом улучшении репутации и имиджа (Silva, 2021; Tashman et al., 2019).

Такой подход согласуется со стратегиями «зеленой промывки» (greenwashing) (García-Sánchez et al., 2021; Walker, Wan, 2012), определяемой как «дезинформация, распространяемая организацией с целью создания экологически ответственного общественного имиджа» (Hayes, n.d.). На вовлеченность в эти процессы публичного международного бизнеса указывает отмеченная экономистами постепенная распродажа крупными нефтяными компаниями активов, связанных с ископаемым то-

пливом, со скоростью около 15 млрд долл. в год — в основном незарегистрированным частным инвестиционным компаниям и более мелким операторам с более низкими требованиями к раскрытию информации (UNCTAD, 2023).

С другой стороны, экономисты отмечают, что отсутствие надежных показателей и стандартов подвергает компании угрозам легитимности даже тогда, когда они соответствуют ожиданиям общества (Manes Rossi, Nicolò, 2022; Romero et al., 2019).

Это создает почву для радикальных выводов, что большинство существующих инструментов, рамок и механизмов для измерения корпоративной устойчивости неадекватны (Ben-Eli, 2018). Критическое отношение к существующим инструментам внешней ESG-оценки актуализирует, по мнению отдельных авторов, явление скрининга, когда «потребители, инвесторы или заинтересованные стороны активно ищут и оценивают информацию о показателях устойчивого развития компаний» (Windolph, 2011, р. 40), как альтернативного способа преодоления информационной асимметрии.

В связи с этим исследователями высказывается мнение, что назрела потребность в унификации и стандартизации практик и правил в отчетности по устойчивым показателям (Billio et al., 2021, р. 1437), а SustainAbility отмечают ожидание инвесторами консолидации индексов и улучшение их качества, в том числе повышением связи с финансовыми результатами (SustainAbility Rate..., 2020).

Отмеченные проблемы характерны и для российской практики (Ситник, 2022; Лазарян и др., 2021), так как те, кто мотивирован финансовыми результатами, в меньшей степени нацелены на социально ориентированные действия (Арай и др., 2023).

Таким образом, по итогам рассмотрения научных источников возможно заключить, что обеспечение надежности внешних ESG-оценок характеризуется многофакторной зависимостью при ключевой роли низкой стандартизации и слабой связи с финансовыми показателями, более других соответствующими природе финансовых рисков СОИ.

Итоги теоретического обзора также выявляют три важные взаимосвязанные проблемы принципиального определения надежности и сущностного восприятия ESG-оценок и рейтингов.

Во-первых, широкое распространение символизма и стратегий greenwashing в практике ESG-рейтингования и определения ESG-рисков в парадигме КСО ставит вопрос о формализме ESG-оценок, часто выступающих всего лишь инструментом рыночного манипулирования, обеспечивающим неконкурентные преимущества одним компаниям за счет других участников рынка. Это актуализирует поиск решений по корректировке сущностного наполнения ESG-оценок для придания им большего соответствия ожиданиям инвесторов как инструмента оценки возмож-

ностей (способности) компании противостоять рискам ESG, в том числе за счет ревизии границ и контента областей E, S и G.

Во-вторых, все современные производства, объекты добычи, переработки и транспортировки (включая трубопроводный транспорт, танкеры и др.) углеводородов являются сложными техническими системами, чьи внешние проявления взаимодействия с окружающей средой в системе ESG оцениваются областью E. При этом показатели в данной области построены на оценках соответствия фактических характеристик нормативным значениям каждого вида воздействия оцениваемой системы на окружающую среду (Артемьев и др., 2024). Такой подход формирует оценку на основании внешних результатов (Сторчевой и др., 2024), по сути, оценивая предыдущее состояние компании, но не ее текущие возможности противостоять рискам техногенного характера, определяемым возможностью событий при осуществлении производственной деятельности, наступление которых приводит к аварии, материальным, социально-экономическим и другим потерям (Латкин и др., 2017, с. 145).

Доминирующая в управлении техногенными рисками концепция «приемлемого риска», в основе которой заложен принцип «предвидеть и предупредить» (принцип приемлемого риска ALARA⁶), сменившая концепцию «нулевого риска» (принцип ALAPA⁷), признавая предопределяющую роль «человеческого фактора» в отношении некоторых закономерностей распространения чрезвычайных ситуаций техногенного характера (Багрова и др., 2012). включает корпоративное управление, т.е. набор мероприятий, направленных на изменение технического состояния объекта управления (Абрамов, 2023), в число наиболее важных факторов управления риском. С этим подходом коррелирует включение в основные факторы техногенных рисков уровня подготовки персонала, технологии производства и степени износа природоохранного оборудования (Артемьев и др., 2024, с. 66). Важность корпоративного управления также признается в контексте смещения фокуса экспертного внимания с редких катастрофических аварий и аварий меньшего масштаба, на часто повторяющиеся, суммарный ущерб от которых может быть даже выше, чем от катастрофических аварий (Подалалов, 2008, с. 85). Такие процессы прямо связаны с человеком, являются следствием или результатом его действия, в том числе принятых решений и выполняемых на их основе операций (Кузнецов, Кортелев, 2006, с. 149). Причем в итоге перед руководством компании возникает проблема, связанная с разработкой и выбором эффективных мероприятий по реагированию на техногенные риски, с принятием решений о привлечении дополнительных денежных средств на снижение негативного воздействия ри-

⁶ As Low As Reasonably Achievable.

⁷ As Low As Practically Achievable.

сков и на компенсацию потерь в случае наступления аварии (Латкин и др., 2017, с. 145).

Таким образом, в основе техногенных рисков в большинстве случаев лежит человеческий фактор, т.е. в преломлении к ESG — качество корпоративного управления (область G). Значимость масштабов и высокочрезвычайно затратный характер последствий техногенных рисков (например, Кыштымская катастрофа⁸; Усинская авария⁹; Deepwater Horizon¹⁰; текущий региональный ущерб¹¹) с выделением важной роли человеческого фактора и качества корпоративного управления в формировании системы мониторинга и профилактики техногенных опасностей обуславливают и допускают логичную миграцию оценки подверженности компаний наиболее важным для ESG рискам техногенного характера в область G. Поэтому оценивать область G по корпоративной структуре и корпоративному поведению, как правило, на основании анкетирования и публичных раскрытий компаний неverified данных представляется принципиально неверным¹². Более того, несмотря на искусственность разделения

⁸ Кыштымская катастрофа 29.09.1957 — авария на комбинате «Маяк» (современное ФГУП «ПО Маяк»), повлекла загрязнение территории, получившей название Восточно-Уральский радиационный след (ВУРС) с протяженностью в 1000 кв. км (URL: <https://journal.ecostandard.ru/ot/world/kyshtymская-avariya-chto-proizoshlo-65-let-nazad-i-kak-rabotaet-fgup-po-mayak-segodnya/> (дата обращения 20.09.2024)).

⁹ Восстановление качества компонентов окружающей среды в районе Усинской аварии 1994–1995 гг. продолжается до настоящего времени. За этот период стоимостная оценка мероприятий ликвидации последствий аварии намного превысила первоначально заявленные 6 млрд руб. Причем до настоящего времени нет достоверной оценки величины экологического ущерба от аварии. Экспертные оценки измеряются десятками миллиардов рублей (Редина, Хаустов, 2012).

¹⁰ Взрыв нефтяной платформы Deepwater Horizon — техногенная катастрофа (взрыв и пожар) 20 апреля 2010 г. Нефтяное пятно достигло площади 75 тыс. кв. км, что составляет около 5% площади Мексиканского залива. Всего в Мировой океан вытекло до 4,9 млн баррелей (780 тыс. куб. м) нефти (Мексиканский залив пострадал от экономии, 2011. Согласно докладу ВР в числе основных причин аварии указан человеческий фактор, в частности неправильные решения персонала (ВР представила отчет..., 2010). Согласно докладу Бюро по управлению, регулированию и охране океанских энергоресурсов (BOEMRE) и Береговой охраны США, главной причиной названо стремление ВР сократить расходы по разработке скважины, ради этого пренебрегли рядом норм по безопасности, не осуществляли надлежащего технического контроля (Доклад о причинах разлива нефти..., 2011).

¹¹ Например, наибольший техногенный ущерб земле в 2021 г. понесли: Забайкальский край (за год пришло в негодность 42,6 тыс. га), Ханты-Мансийский автономный округ (27,6 тыс. га), Ямало-Ненецкий автономный округ (14,4 тыс. га), Якутия (12,6 тыс. га), Красноярский край (9,2 тыс. га), Иркутская область (8,5 тыс. га), Магаданская область (6,8 тыс. га), Кировская область (6 тыс. га), Амурская область (5,4 тыс. га) и Кемеровская область (5,2 тыс. га). Большая часть земель была нарушена в связи с разработкой месторождений полезных ископаемых. (Артемов и др., 2024, с. 65).

¹² Например, ПАО «ГМК «Норильский никель» строго соблюдало все нормы выбросов, имело качественно отработанные и документированные алгоритмы, технологические

областей E, S и G, предполагающую их взаимное пересечение, представляется принципиально важным акцентировать преобладающее влияние области G на оценки в областях E и S.

В-третьих, наиболее распространенными способами получения первичной информации для ESG-оценок являются мероприятия фактического, в том числе инструментального контроля (замеры, проверки и т.д.). Эти вопросы строго регламентированы и контролируются на государственном уровне во многих странах. Однако рейтинги составляются на основании информации из различных вторичных источников; публичных раскрытий компанией в составе нефинансовой отчетности, находящейся в зачаточной стадии стандартизации и практически не аудируемой институтом профессионального независимого внешнего аудита; а также анкетирования. Не умаляя важности и практической значимости указанных методов, следует отметить недостаточную надежность этих данных на фоне явно заниженной роли в этом процессе показателей корпоративной финансовой отчетности, несмотря на их высокую надежность и верифицируемость для внешних пользователей. В связи с этим расширение практики использования отчетных финансовых показателей в процедурах ESG рейтингования представляется актуальным и целесообразным.

Методология и данные

Методологическую основу исследования составляет регрессионный и многомерный непараметрический анализ. Применимый инструментарий включает логит-модели (logit-models), анализ прогнозных вероятностей (margins), графический анализ многомерных данных, непараметрическое тестирование групповых эффектов и эконометрическое моделирование.

Для исследования вероятности получения ожидаемого значения зависимой переменной, особенно в случаях, когда она является порядковой, апробированным инструментарием являются модели расчета логарифмических вероятностей или упорядоченные логит-модели (ordered logit). Логит-модели предлагают кумулятивное логарифмическое распределение, т.е. являются расширением обобщенных линейных (GLM) моделей множественных регрессий и обеспечивают надежные статистические оценки. Использование в регрессионном анализе упорядоченного логита способ-

карты, разработанные политики и инструкции в области корпоративного управления, в том числе системы оценки рисков, раскрывало все необходимые сведения, занимало социально ответственную позицию, способствовало развитию «общества» и «заслуженно» оценивалось в рейтингах ESG. Однако все это не предотвратило, к великому сожалению, техногенной катастрофы, в основе которой упущения в системе корпоративного управления, не обеспечившего безопасное хранение экологически опасных веществ. Хотя наличие финансовых ресурсов и социально-ответственная позиция бенефициара бизнеса способствовали снижению негативных последствий и сокращению ущерба окружающей среде.

ствует повышению прикладной значимости результатов, позволяя более точно оценить влияние на зависимую переменную отдельных регрессоров и рассчитать прогнозные логарифмические вероятности (margins) для них.

Применение графических построений при анализе многомерных данных обеспечивает получение статистических оценок аппроксимированных данных без потери качества, упрощая при этом проведение анализа, в том числе в задачах классификации.

Логика исследования подчинена поиску решения проблемы повышения прозрачности и объективности внешних оценок способности компаний противостоять ESG-рискам техногенного характера (область G). Базовое оценивание качественного уровня подверженности рискам в области ESG осуществлялось в соответствии с концептуальным профилем компании.

Результаты регрессионных построений оценивались исходя из широко используемого в эмпирических исследованиях (Bifulco, 2023) уровня статистической значимости $\alpha = 0,1$. Результаты программных тестов оценивались согласно $\alpha = 0,05$ (Aldieri et al., 2023).

Тестирование и обработка данных в ходе исследования осуществлялись с применением программного комплекса STATA v.17.

Формирование выборки

Спецификой эмпирических исследований обоснованности и объективности внешних оценок уровня подверженности компаний ESG-рискам (ESG-рейтингов) является высокая вариативность размеров выборки вследствие контекстуальных различий доступа исследователей к базам данных рейтинговых агентств и субъектов информационной рыночной инфраструктуры, а также достаточно высокой фрагментарности информации из-за зачаточного состояния стандартизации в этой сфере, что часто приводит к вынужденному сужению области исследования. Так, если в (Mulialim, Madyan, 2023) выборку составили 19 нефинансовых компаний, в (Manes Rossi, Nicolò, 2022) 15 компаний, соответствующих критериям отбора, то в работе (Aureli et al., 2020) выборка составила 55 компаний.

Выбор энергетического сектора, одной из наиболее чувствительных к окружающей среде отрасли (Manes Rossi, Nicolò, 2022), обусловлен более сильной взаимосвязью между бизнесом, обществом и окружающей средой, чем в других отраслях (Raimo et al., 2021; Walker, Wan, 2012). Это подразумевает большую концентрацию рисков угроз их легитимности (Nicolò et al., 2021; Slacik, Greiling, 2020; Talbot, Boiral, 2018) из-за неверных оценок.

Критериями включения в выборку компаний — участниц международного рынка углеводородных энергоносителей являлись: относительно высокая степень раскрытия и публичности отчетности в рассматриваемой индустрии и прямая подверженность компаний рискам в области ESG; диверсификация резидентства элементов выборки; значимость компании

на национальном и международном рынках; наличие внешних рейтингов в области ESG.

С учетом вышеуказанных критериев в выборку было включено 55 компаний, из которых после дефрагментации данных осталось 44 элемента: компании — резиденты 20 юрисдикций, географически представляющих Евразию, Африку, Северную и Южную Америку. Элементы выборки диверсифицированы по производственной специализации: добывающие, перерабатывающие, логистические, посреднические на международном рынке энергоносителей.

Информационная база

Для агрегации информации по элементам выборки использовались, как правило, первичные источники отчетной информации, в том числе корпоративная отчетность, в соответствии с установленными международными и национальными стандартами. В случае недоступности первичных использовались вторичные источники отчетных данных (базы данных национальных органов управления, профессиональных регуляторов и т.п.).

Источниками рейтинговых оценок выступали ресурсы агрегаторов финансово-экономической информации: Мосбиржа, Yahoo Finance; международных рейтинговых агентств S&P и Sustainalytics, а также национальных поставщиков ESG-рейтингов резидентных экономик элементов выборки.

Определение исследовательского подхода

Исследовательский подход формировался с учетом двух взаимосвязанных предпосылок.

Во-первых, в основу исследовательского подхода положен принцип «минимакс», т.е. разумной минимизации независимых показателей, обеспечивающих максимальную информативность состояния зависимой переменной. То есть для анализа используются только ключевые информационно-значимые отчетные показатели (ИЗОП) (Родченков, Суйц, 2022), составляющие значимый удельный вес в балансовой структуре компаний, а также обладающих индикативными свойствами в отношении зависимой переменной.

Во-вторых, исследовательский подход не предполагает разработки альтернативы финансового и управленческого анализа компаний, предоставляющих социально ответственным инвесторам (СОИ) значительный объем аналитической информации, которая в отдельных случаях способствует дезориентации инвесторов. В свою очередь, построение эконометрической модели направлено на предоставление СОИ достаточно простого аналитического инструмента, основанного на верифицируемых понятных инвестору данных с прозрачным алгоритмом расчета, который может произвести любой инвестор или рейтер (разработчик рейтинга) на основании публикуемой финансовой отчетности отраслевой компании.

Выбор включаемых в модель отчетных показателей подвержен влиянию атрибутов выборки. Выборка сформирована из компаний различных юрисдикций, представляющих финансовую отчетность в соответствии с различными стандартами, включающими IFRS, ОПБУ (US GAAP), национальные стандарты (например, китайские China GAAP, японские JGAAP и др.). Это предполагает существенную вариативность контекстуальных факторов, влияющих на состав активов, обязательств, доходов/расходов и их признаваемую в отчетности стоимостную оценку. Поэтому для повышения сопоставимости корпоративных показателей компаний разных юрисдикций были выбраны показатели, присутствующие в отчетности всех элементов выборки.

Так, индикатором наличия технологической базы выбран показатель внеоборотных активов (ВнАктив). Так как он агрегирует стоимостные характеристики не только категории «основные средства» (составляющей до 98% в структуре внеоборотных активов по элементам выборки), но включает и НМА, финансово емкую категорию активов отраслевых компаний, значимо влияющих на обеспечение не только экологической безопасности, но и эффективности корпоративного управления в целом. Так, наибольшие объемы внеоборотных активов характерны для компаний ARAMCO (SA) (30 трлн руб.); PetroChina (далее PTR) (CN) (22,8 трлн руб.); SHELL (UK) (21,5 трлн руб.) и Exxon Mobil Corporation (далее ХОМ) (US) (21,4 трлн руб.). Крупнейшими по объему внеоборотных активов среди российских компаний являются ПАО «Газпром» (19,6 трлн руб.) и ПАО «Роснефть» (12,4 трлн руб.).

Важными показателями состояния предприятия как технической системы являются степень ее износа и текущая эксплуатационная нагрузка. Финансовыми индикаторами этих характеристик являются показатели накопленной амортизации (НАморт) и суммы годовой амортизации (Аморт). Данные показатели во взаимосвязке с показателем внеоборотных активов позволяют сформировать понимание степени эксплуатационной пригодности материально-технического комплекса компании, понять, насколько изношена технологическая база. Следует отметить, что большие значения накопленной амортизации характерны для более «возрастных» компаний, но могут указывать и на более агрессивную корпоративную учетную политику и потому должны рассматриваться в совокупности с другими ИЗОП. Наибольшие суммы ежегодных амортизационных отчислений в 2020 г. характеризовали компании SHELL (UK) (3,9 трлн руб.), ХОМ (US) (3,4 трлн руб.), PTR (CN) (2,4 трлн руб.), TotalEnergies (далее ТТЕ) (EU) (1,7 трлн руб.) и ARAMCO (SA) (1,5 трлн руб.). Значение этого показателя более прочих российских компаний имели ПАО «Газпром» (0,8 трлн руб.) и ПАО «Роснефть» (0,6 трлн руб.).

Индикатором возможности компании по поддержанию технологической базы в работоспособном состоянии с учетом межсистемных сопостав-

лений логично определить показатель OPEX¹³ (операционных расходов, OpРасх). Он обобщает стоимостные объемы трат компании на обеспечение своей работы, включая ремонт оборудования, зарплату сотрудников, арендные платежи, и т.п. При этом высокие несбалансированные с доходами и продажами значения OPEX могут свидетельствовать о повышенном ESG-риске в связи с «проеданием» капитала. Одновременно, слишком низкие значения OPEX могут указывать на недостаток источников для выполнения предусмотренного производителем оборудования комплекса регламентных работ, что также влияет на оценку возможности реализации техногенных рисков (возникновения аварий, катастроф и т.п.). Наибольшие значения OPEX по элементам выборки отмечаются у компаний PTR (CN) (21,1 трлн руб.), ХОМ (US) (15,6 трлн руб.), SHELL (UK) (15,6 трлн руб.), ТТЕ (EU) (11,0 трлн руб.) и ARAMCO (SA) (9,5 трлн руб.). Наибольшие операционные расходы среди российского отраслевого пула осуществляются компаниями ПАО «Газпром» (5,5 трлн руб.) и ПАО «Роснефть» (5,1 трлн руб.).

Анализ отношения OPEX к ВнАктив на отраслевой выборке позволяет оценить, насколько бизнес «материален» и «технически независим». Значение выше среднегруппового может указывать на меньшую техническую независимость компании, на более низкую по сравнению с одноотраслевыми конкурентами степень материальности бизнеса, что важно для СОИ и других инвесторов при оценке альтернатив.

Показатель объема продаж («Продажи») является индикатором зрелости бизнеса, опосредованно участвует в формировании оценки наличия базовых источников финансирования OPEX и реновации технологической базы, а также уровня нагрузки на технологическое оборудование компании.

Так, слишком высокие продажи могут быть следствием как повышенной загрузки производственных мощностей, усиливающей вероятность реализации рисков техногенного характера, так и увеличения удельного веса посреднических операций в деятельности компании, влияние которых на оценку ESG характеризует многофакторная зависимость (где находится продукция (товар), как хранится, кем транспортируется, и т.д.). Низкие объемы выручки не позволяют компании проводить мероприятия по обеспечению безопасности производственного процесса, ограничивают возможности привлечения высококвалифицированного персонала и тому подобные мероприятия, определяемые экспертами в качестве мероприятий по снижению технологического риска. Среди элементов выборки наибольшие значения показателя «Продажи» характерны для компаний SINOPEC (CN) (23,9 трлн руб.), ARAMCO (SA) (17,1 трлн руб.), BP (UK) (13,7 трлн руб.) и ХОМ (US) (13,5 трлн руб.). Среди российских компаний

¹³ OPEX — Operating Expenditure.

наибольшие объемы продаж имеют ПАО «Газпром» (6,3 трлн руб.) и ПАО «Роснефть» (5,4 трлн руб.).

Показатель капитала позволяет оценить на базовом уровне наличие «подушки финансовой безопасности», возможности оперативного решения проблем предотвращения и устранения потенциально возможных негативных событий. Объем капитала («Капитал») также используется для оценки источников фондирования для осуществления ОРЕХ, САРЕХ, в том числе технического перевооружения, а также формирования эффективной системы управления рисками ESG. Низкие значения капитала, равно как и отсутствие роста этого показателя, могут указывать на проблемы с финансированием необходимых мероприятий по снижению технологического риска. Среди прочих причин это может быть следствием неправомерного и агрессивного распределения дивидендов, т.е. «выхолащивания» компании ее бенефициарами, даже с допущением превышения ОРЕХ над продажами, что является важнейшим индикатором повышенного риска для СОИ. Наиболее высокие по выборке значения капитала имеют компании ARAMCO (SA) (21,8 трлн руб.), PTR (CN) (15,5 трлн руб.), ПАО «Газпром» (14,8 трлн руб.), ХОМ (US) (12,2 трлн руб.) и SHELL (UK) (11,8 трлн руб.).

Рассмотрение вышеперечисленных ИЗОП позволило сформировать концептуальную модель коэффициента техногенного риска, а именно, повышенный износ используемого оборудования (внеоборотные активы — накопленная амортизация) в совокупности с высоким объемом продаж, характеризующихся повышенной нагрузкой на технологическое оборудование, вкуче с использованием капитала компании не в пользу операционных или капитальных затрат на поддержание технологически безопасного уровня деятельности, а в пользу акционеров, например, через повышенные дивидендные выплаты, формируют эффект «натянутой струны», когда может «рвануть» в любой момент, т.е. реализуется техногенный риск.

Таким образом, минимально допустимым набором финансовых индикаторов, позволяющих оценить возможности компании противостоять рискам техногенного характера, в интересах исследования признаются отчетные показатели: объема продаж (выручки), стоимости внеоборотных активов (производственная база); операционных расходов; ежегодных амортизационных отчислений, объема накопленной амортизации; объема капитала. Исходя из этого, показатели с установленной статистической значимостью в отношении качественной оценки подверженности компании рискам ESG подлежат включению в состав регрессоров при модельных построениях.

Концептуальный профиль компании

В интересах исследования выделено две концептуальных категории профиля компаний для оценки уровня их подверженности рискам ESG.

Наличие официально подтвержденных проаудированной корпоративной финансовой отчетностью необходимых для планомерного ведения бизнеса современного технологического оборудования, финансовых и трудовых ресурсов для соблюдения технологических регламентов и периодического технологического перевооружения и повышения компетенций персонала, а также фактическое осуществление этих мероприятий в рамках исследования расцениваются признаками качественного планирования и управления производственными процессами и серьезного отношения компании к достижению целей устойчивого развития, т.е. обеспечению возможности (мотивированности) компании противостоять рискам ESG, прежде всего техногенного характера. Исходя из вышеизложенного, признаки компании с низкой подверженностью рискам ESG (т.е. с высоким внешним ESG-рейтингом) и с высокой подверженностью рискам ESG (низким ESG-рейтингом) сведены в табл. 1.

Таблица 1

**Признаки концептуального профиля подверженности компании
ESG-рискам**

Критерий / признак подверженности рискам ESG	Компания с низким ESG-риском	Компания с высоким ESG-риском
Уровень развития бизнеса	Состоявшийся бизнес национального / наднационального масштаба, участник международного рынка углеводородных источников энергоресурсов; ОПФ — публичная компания	Не значим
Обеспеченность собственным технологическим оборудованием для производственной деятельности	Обеспечена	Не имеет достаточного объема технологического оборудования, обеспечивающего планомерную производственную деятельность
Степень технологической загрузки оборудования	Соответствует плановым технологическим показателям	Практикует повышенную технологическую загрузку оборудования, используя его в режиме максимальной эксплуатации без резерва мощностей
Наличие базовых финансовых источников для формирования эффективной системы управления рисками ESG и проведения необходимых мероприятий	Имеются	Не имеются, причем данный показатель не должен рассматриваться в прямой взаимосвязи с размером бизнеса
Технологическое перевооружение и внедрение более эффективных технологий	Фактически осуществляется	Не проводится

Источник: составлено автором.

Назначение переменных

Следуя логике исследования состоятельности гипотезы, зависимой переменной назначен вновь введенный индекс подверженности рискам ESG техногенной природы (область G) (KRESG) как отражающий экономически обоснованную способность компаний противостоять рискам ESG. Данной переменной определены три порядковых значения по степени повышения уровня подверженности рискам: от 1 — «умеренный» — наименьшая подверженность рискам (высокий потенциал противостояния рискам ESG и высокий рейтинг); 2 — «повышенный»; до 3 — «техногенный» — высокая подверженность рискам (низкий потенциал противостояния потенциальным рискам ESG и низкий рейтинг). Таким образом, зависимая переменная рассматривается как порядковая в предположении, что уровни KRESG имеют естественный порядок (от низкого риска к высокому), но расстояния между смежными уровнями неизвестны.

Исходя из концептуального профиля компании и с учетом ранее установленных информационно-значимых отчетных показателей (ИЗОП) компаний международного рынка углеводородных энергоносителей в первоначальный состав регрессоров включены нормированные методом натурального логарифмирования показатели капитала ($\ln(\text{Капитал})$), внеоборотных активов ($\ln(\text{ВнАктив})$), сумм ежегодных амортизационных отчислений (годовой амортизации) ($\ln(\text{Аморт})$), накопленной амортизации ($\ln(\text{НАморт})$) и операционных расходов ($\ln(\text{ОпРасх})$) (табл. 2).

Таблица 2

Описательная статистика по переменным

Показатели / Статистики	Сокращ. обознач.	Тикер переменной	Mean	Std. dev.	Min	Max
Индекс подверженности рискам ESG	KRESG	KRESG	1,88	0,69	1,00	3,00
Объем операционных расходов	ОР	$\ln(\text{ОпРасх})$	7,74	1,31	4,39	9,96
Сумма накопленной амортизации	НА	$\ln(\text{НАморт})$	7,57	1,69	3,33	10,13
Объем внеоборотных активов	ВА	$\ln(\text{ВнАктив})$	8,10	1,41	4,78	10,31
Объем капитала	К	$\ln(\text{Капитал})$	7,50	1,41	4,25	9,99
Сумма годовой амортизации	Ам	$\ln(\text{Аморт})$	5,35	1,50	2,20	8,27
Объем продаж	Пр	$\ln(\text{Продажи})$	7,67	1,24	4,56	10,08

Источник: рассчитано автором с использованием STATA v.17.

Кроме того, в качестве регрессоров при модельных построениях применялись относительные переменные на базе вышеуказанных показателей: операционные расходы / продажи; операционные расходы / внеоборотные активы, накопленная амортизация / внеоборотные активы.

Первоначальная оценка прикладной применимости модели индекса KRESG

Для первоначальной оценки пригодности модели KRESG для задач классификации использован инструментарий многомерного непараметрического анализа с аппроксимацией данных посредством сокращения размерности с пяти до двух измерений. При этом для сравнения результатов использован композитный рейтинг ESGRank на базе международных рейтинговых агентств S&P и Sustainalytics, рассчитанный с целью минимизации субъективности в подходах каждого из рейтинговых агентств (табл. 3).

Таблица 3

**Расчетные оценки компаний согласно рейтингу ESGRank
и индексу KRESG**

№ компании	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
KRESG	1	3	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	1	3	2	3	1	2	2
KRESG Bin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	и	и	м	и	м	и
ESGRank	1	1	1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	2
ESGRank Bin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м
№ компании	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
KRESG	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
KRESG Bin	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
	м	м	м	и	и	и	и	и	и	и	и	м	м	м	и	м	м	м	и
ESGRank	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	2	3	3	2	2	3
ESGRank Bin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	и	м	м	м	и
№ компании	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55		
KRESG	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
KRESG Bin	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	м	м	и	и	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	и		
ESGRank	1	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3		
ESGRank Bin	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1		
	м	м	и	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	и	и	и		

Категории для:

KRESG / ESGRank: 1 — умеренный; 2 — повышенный; 3 — техногенный;

KRESG bin / ESGRankbin: И — инертный; М — мотивированный.

Источник: составлено автором с использованием STATA v.17.

Построенные графики распределения аппроксимированных значений пяти переменных в моделях рейтинга ESGRank (рис. 1) и индекса KRESG

(рис. 2) позволяют суждение о прикладной применимости последней, объясняющей в совокупности 94,67% наблюдаемых данных, в том числе компонентой 1 — 90,35%, и компонентой 2 — 4,32%.

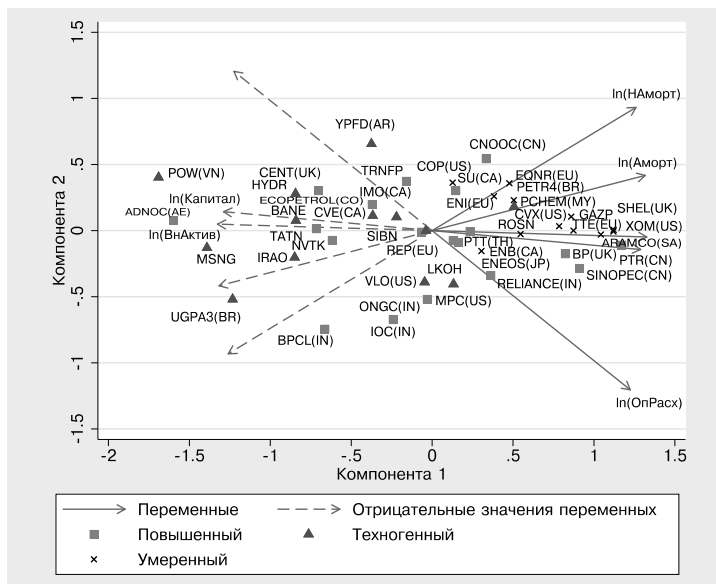


Рис. 1. График распределения проекций пяти многомерных переменных на плоскости главных компонент в модели ESGRank

Источник: рассчитано автором с применением Stata v.17.

Локализация проекций многомерных переменных на плоскости двух главных компонент позволяет идентифицировать три агрегации элементов выборки. Группа компаний с высокими оценками ведущих поставщиков международных ESG рейтингов (S&P и Sustainalytics) (см. рис. 1). локализована по границе квадрантов 1 и 4 и сонаправлена с векторами переменных капитала и внеоборотных активов. Группа с низкими оценками локализована в квадрантах 2 и 3 в зоне отрицательных значений компоненты 1, объединяя менее крупные компании.

В соответствии с подходом расчета индекса KRESG локализация проекций и состав групп отличаются. Так, компании с высоким (техногенным) уровнем подверженности рискам ESG располагается в основном в квадранте 4 в секторе между векторами переменных объема операционных расходов и капитала (см. рис. 2). Причем статус части крупных бизнесов оценен более критически, чем в случае ESGRank. Например, BP (UK), ENEOS (JP), SINOPEC (CH) отнесены в группу с высокой подверженностью рискам, хотя в первом случае они были идентифицированы как бизнесы с повышенным уровнем подверженности рискам ESG. В свою оче-

редь, высокие оценки индекса KRESG получены компаниями, локализованными вдоль основного вектора компоненты 1 в пограничных областях 1 и 4, а также квадрантов 2 и 4 (см. рис. 2).

Сопоставление результатов графических построений позволяет суждение о наблюдаемом смещении оценок международных рейтинговых агентств в сторону более крупного бизнеса, свидетельствуя в пользу более высокой объективности оценок на базе подхода индекса KRESG.

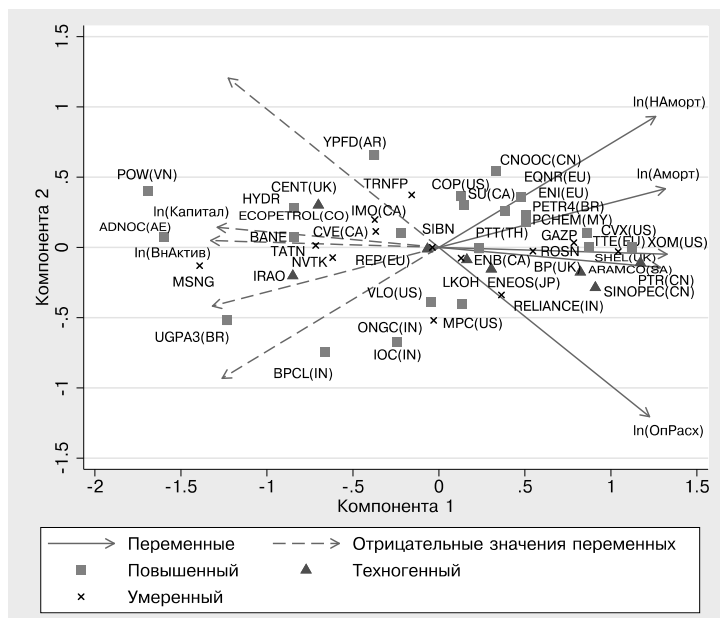


Рис. 2. График распределения проекций пяти переменных первоначальной модели KRESG на плоскости главных компонент

Источник: рассчитано автором с применением Stata v.17.

Для оценки частной значимости влияния объясняющих переменных первоначального набора на вероятность получения более низкого индекса KRESG, т.е. идентификации у компании более высокого уровня подверженности рискам, построена упорядоченная логарифмическая регрессии KRESG (ordered logit-model). В результате была установлена статистическая значимость только трех из пяти регрессоров (табл. 4), а тесты качества спецификации показали риск мультиколлинеарности (mean VIF = 11,84) модели с пятью предикторами.

Сводные показатели регрессий KRESG

Переменные и статистики / Тикер модели	KRESG (5)	KRESG (3)
1	2	3
ln(OnPacx)	7,73***	7,27**
ln(HAMopr)	9,75***	7,64**
ln(BnАктив)	–15,69***	–13,78***
ln(Капитал)	2,65*	
ln(AMopr)	–2,80	
/cut1	8,05	–1,58
/cut2	19,50	10,00
LR chi2	83,67	63,67
Pseudo R ²	0,76	0,72
Prob > chi2	0,000	0,000
Log LH	–13,03	–12,57
Df	5	3
Количество наблюдений / N	44	44
ll(null)	–54,87	–44,41
ll(model)	–13,03	–12,57

* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

Источник: рассчитано автором с использованием STATA v.17.

Исходя из результатов первоначальных построений, для дальнейших тестов взаимосвязи между индексом KRESG и объясняющими переменными была построена регрессия KRESG (1) с тремя статистически значимыми предикторами:

$$KRESG = 7,27\ln(OnPacx) + 7,64\ln(HAMopr) - 13,78\ln(BnАктив) + \varepsilon. (1)$$

Полученные коэффициенты при объясняющих переменных указывают на существенное снижение вероятности ухудшения оценки KRESG до «техногенного» уровня KRESG 3 подверженности рискам в случае повышения на единицу значения переменной логарифмированного объема внеоборотных активов (–13,78 по шкале упорядоченных логарифмических коэффициентов), в то время как другие переменные в модели остаются постоянными. При этом единичное повышение значений переменных логарифмированных объемов операционных расходов и уровня

накопленной амортизации способствуют повышению логарифмической вероятности (на 7,27 и 7,64 соответственно) ухудшения оценки KRESG при условии постоянства других переменных.

Итоги расчета прогнозных средних коэффициентов вероятности для каждого предиктора позволяют судить о границах и силе их влияния на зависимую переменную. Меньшие значения переменной операционных расходов с наибольшей вероятностью (0,98) соответствуют умеренному уровню рисков ESG (KRESG 1). Наибольшие значения этой переменной с высокой вероятностью (0,84) характерны для техногенного уровня подверженности рискам ESG (KRESG 3) (рис. 3).

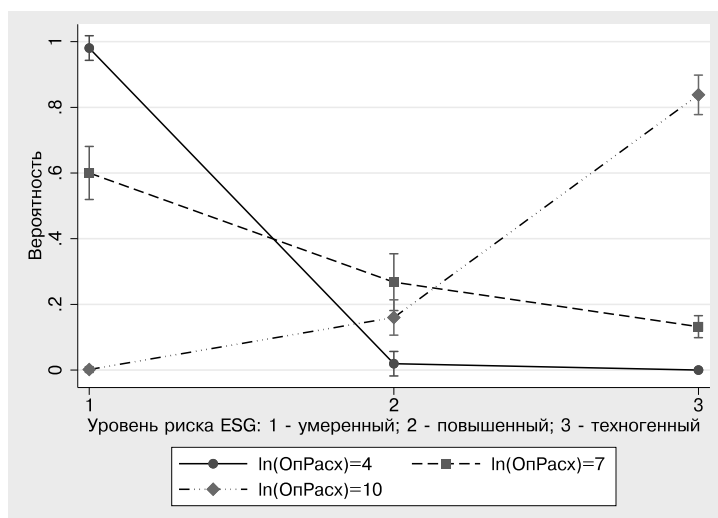


Рис. 3. Расчетные прогнозные средние значения коэффициентов вероятности переменной ($\ln(\text{OpPacx})$)

Источник: рассчитано автором с использованием STATA v.17.

Сопоставимые соотношения получены в отношении переменной накопленной амортизации. Наименьшие значения переменной с наибольшей вероятностью (0,95) характерны для умеренного уровня рисков (KRESG 1). Наибольшие значения переменной с высокой (0,81) вероятностью приведут к низкой оценке KRESG 3 (техногенный уровень рисков). Наименьшие значения переменной внеоборотных активов с высокой (0,98) вероятностью соотносятся с техногенным уровнем риска (KRESG 3). При этом наименьшая подверженность рискам (KRESG 1) с высокой (0,82) вероятностью соотносится с наибольшими значения переменной (рис. 4).

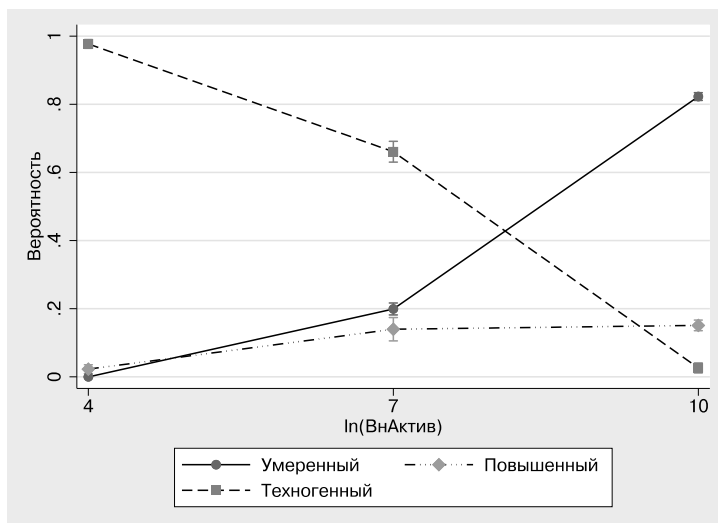


Рис. 4. Расчетные прогнозные средние значения коэффициентов вероятности переменной $\ln(\text{ВнАктив})$

Источник: рассчитано автором с использованием STATA v.17.

С учетом итогов тестирования (collin test; link test) этой модели, указывающих на отсутствие риска существенной мультиколлинеарности (mean VIF = 5,36), и существенных ошибок спецификации ($_hat = 0,048$; $_hatsq = 0,376$; Prob > chi2 = 0,000), она была принята в качестве базовой для разработки теоретической модели индекса KRESG.

Теоретическая модель KRESG

Повышению прикладных качеств модели индекса KRESG способствует ротация объясняющих переменных на их соотношения (2):

$$KRESG = f\left(\frac{OP}{Пр}, \frac{OP}{BA}, \frac{HA}{BA}\right) = g(OP, BA, HA, Пр). \quad (2)$$

Использование относительных показателей повышает степень учета моделью динамики изменения потенциала компании и способствует повышению аккуратности оценок и точности интерпретаций. Представим функцию (2) в виде (3):

$$\begin{aligned} KRESG &= \beta_0 + \beta_1 E_1 + \beta_2 E_2 + \beta_3 E_3 + \varepsilon = \\ &= \beta_0 + \beta_1 (\ln X_1) + \beta_2 (\ln X_2) + \beta_3 (\ln X_3) + \varepsilon, \end{aligned} \quad (3)$$

где β_0 — const;

β_i — коэффициент шансов;

ε — случайная ошибка;
 x_i — i -я переменная;
 X_i — i -й отчетный показатель.

На этой базе возможно математическое выражение индекса KRESG. Индикаторная функция может быть определена как (4):

$$I_A(x) = \begin{cases} 1, & \text{if } x \in A \\ 0, & \text{if } x \notin A \end{cases} \quad (4)$$

Для определения индикативной шкалы проведена маркировка предикторов:

x_1 — значение коэффициента «ОР/Пр»;
 x_2 — значение коэффициента «НА/ВА»;
 x_3 — значение коэффициента «ОР/ВА».

Затем проведена разметка значений каждого предиктора на базе медианы и квартилей стандартного отклонения значений соответствующего показателя по группе:

Для x_1 (5):

$$\begin{aligned} \text{Если } x_1 \leq 0.8, & \text{ то } I_{(0.8, +\infty)}(x_1) = 0 \\ \text{Если } x_1 > 0.8, & \text{ то } I_{(0.8, +\infty)}(x_1) = 1 \end{aligned} \quad (5)$$

Для x_2 (6):

$$\begin{aligned} \text{Если } x_2 \leq 0.5, & \text{ то } I_{(0.5, +\infty)}(x_2) + I_{(0.9, +\infty)}(x_2) = 0 \\ \text{Если } 0.5 < x_2 \leq 0.9, & \text{ то } I_{(0.5, +\infty)}(x_2) + I_{(0.9, +\infty)}(x_2) = 1. \\ \text{Если } 0.9 < x_2, & \text{ то } I_{(0.5, +\infty)}(x_2) + I_{(0.9, +\infty)}(x_2) = 2 \end{aligned} \quad (6)$$

Для x_3 (7):

$$\begin{aligned} \text{Если } x_3 \leq 0.8, & \text{ то } I_{(0.8, +\infty)}(x_3) + I_{(0.95, +\infty)}(x_3) = 0 \\ \text{Если } 0.8 < x_3 \leq 0.95, & \text{ то } I_{(0.8, +\infty)}(x_3) + I_{(0.95, +\infty)}(x_3) = 1. \\ \text{Если } 0.95 < x_3, & \text{ то } I_{(0.8, +\infty)}(x_3) + I_{(0.95, +\infty)}(x_3) = 2 \end{aligned} \quad (7)$$

С учетом критериев шкалы значений предикторов возможно выражение индекса KRESG на базе индикаторной функции (8):

$$\begin{aligned} KPESG = & I_{(0.8, +\infty)}(x_1) + (I_{(0.5, +\infty)}(x_2) + I_{(0.9, +\infty)}(x_2)) + \\ & + (I_{(0.8, +\infty)}(x_3) + I_{(0.95, +\infty)}(x_3)). \end{aligned} \quad (8).$$

Используя полученное уравнение индекса KRESG (8), маркируем единицы выборки по заданной шкале «умеренный — повышенный — техногенный». Кроме того, используя подход KRESG, дихотомизируем шкалу с выделением лишь двух групп «инертный (ESGeR2) — мотивированный (ESGeR1)», подразумевая, что техногенный уровень является основой для «инертных» компаний, а умеренный — для «мотивированных». Но в соответствии с логикой построения индекса KRESG критерии оценки компаний в данном случае основаны на значениях отчетных показателей, т.е. на финансовых данных. А согласно подходу, лежащему в основе рейтинга ESGRank, критерием оценки являются нефинансовые данные раскрытия информации о корпоративной активности в области ESG и об участии в национальных и международных рейтингах ESG. Дихотомирование повышает контраст сопоставлений и способствует упрощению интерпретаций результатов анализа. Далее проведено сравнение полученного классификатора с композитным рейтингом ESGRank, содержащим те же самые категории, для ответа на вопрос о том, насколько согласуются друг с другом два способа разметки данных: на базе отчетных показателей финансовой отчетности и на базе финансовых и нефинансовых данных.

Результаты

Итоги оценки согласованности между индексом KRESG и рейтингом ESGRank

Поскольку использовать корреляцию Пирсона в случае, когда метки — это ординальная переменная, мы не можем, оценка наличия согласованности между двумя способами построения внешней оценки (рейтинга и индекса) осуществлена с использованием ранговых коэффициентов корреляции Спирмена (Spearman's rho) и Кендэлла (Kendall's tau-b).

Итоги тестирования схожести / различия между группами при выделении двух и трех уровней подверженности компаний рискам ESG в соответствии с индексом KRESG. Расчетные значения коэффициента корреляции Кендэлла (Kendall's tau-b) указывают на наличие слабой положительной корреляции (0,30) между оценками в двух базах. Значит, для межгрупповых сопоставления возможно использовать дихотомизированные данные.

Итоги анализа схожести / различия между всеми группами, выделенным на базе индекса KRESG и рейтинга ESGRank, указывают на отсутствие статистически значимых расхождений при тестировании корреляции по Кендэллу ($\text{tau-b}|44| = 0,27$; $\text{Prob} > |z| = 0,048$) и по Спирмену ($\text{rho}|44| = 0,27$; $\text{Prob} > |t| = 0,45$).

Попарные межгрупповые сопоставления, исходя из атрибутов выборки и наборов данных, проведены с использованием двухвыборочного критерия Вилкоксона (Орлов, 2014; Чибисов, 2009), как одного из наиболее распространенных непараметрических статистических критериев для небольших выборок.

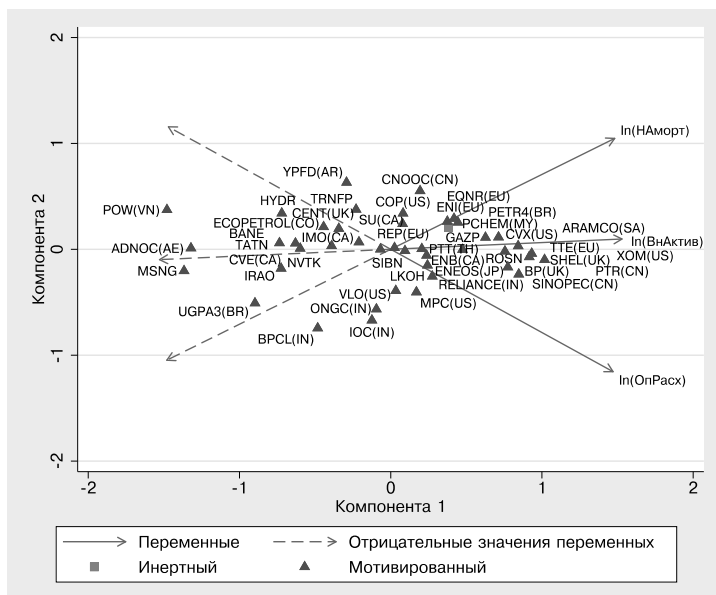


Рис. 6. График распределения аппроксимированных данных модели ESGRank на плоскости главных компонент после дихотомизирования
 Источник: рассчитано автором с применением Stata v.17.

Таким образом, предложенный алгоритм расчета индекса KRESG обеспечивает более жесткую оценку уровня подверженности компании рискам в области ESG, обуславливая большую надежность результатов анализа.

Выводы и обсуждение результатов

Итоги тестирования позволяют обоснованно заключить, что:

- построение индекса KRESG только на финансовых данных не влечет утраты согласованности оценок с результатами композитного рейтинга ESGRank на базе двух ведущих международных рейтинговых агентств (S&P, Sustainalytics);
- исключение из состава оцениваемых параметров нефинансовых показателей влечет ужесточение оценок, но повышает их надежность вследствие высокой надежности данных официальной финансовой отчетности;
- применение в качестве объясняющих переменных относительных показателей, основанных на соотношениях информационно-значимых отчетных показателей (ИЗОП), способствует минимизации риска выявленного смещения рейтинговых оценок (S&P, Sustainalytics) в пользу более крупных бизнесов;

- ограничение состава объясняющих переменных индекса KRESG способствует повышению его прикладной значимости для самих участников рейтинга, облегчая компаниям возможность самосовершенствования для последующего повышения оценки.

Конечно, эмпирический характер исследования предполагает высокую контекстуальную зависимость результатов от атрибутов выборки, поэтому выводы и суждения, основанные на полученных результатах, в определенной мере дискуссионны. Они могут быть скорректированы в случае проведения последующих исследований качества внешних рейтинговых оценок в области ESG на других выборках. При этом вероятность ошибки первого типа (Type 1 error) представляется несущественной.

Построение рейтингов компаний в сфере ESG на базе только официальной финансовой отчетности позволяет более надежную оценку степени подверженности рискам ESG, а значит и потенциальной способности компании противостоять им, гарантируя сохранение природного капитала своих локаций (Юрак, Игнатьева, 2022). Причем оценивание, как показывают итоги тестирования, целесообразно проводить с учетом индустриальной специфики, оказывающей значимое влияние на структуру активов и обязательств отраслевых компаний. В связи с этим предложенный, хотя и статистически обоснованный, алгоритм расчета индекса KRESG должен расцениваться как один из вариантов в поиске наиболее верного алгоритма, который должен быть в итоге стандартизирован (Родченков, Суйц, 2021).

Таким образом, полученные результаты вносят вклад в научную дискуссию по нескольким важным аспектам повышения прикладной полезности рейтингов в области ESG, в числе которых: необходимость четкого определения целей составления; состав оцениваемых параметров, прозрачность алгоритмов расчета, отраслевая дифференциация рейтингов и повышение степени стандартизации внешних качественных оценок компаний.

Заключение

Исследованием обоснована прикладная значимость модели индекса KRESG, отражающего уровень корпоративной подверженности рискам в области ESG техногенного характера, основанной только на официальной корпоративной финансовой отчетности. Предложенный методический подход, не умаляющий значимости методов инструментального контроля соблюдения экостандартов, отражает потенциальную способность компании справиться с негативными последствиями в случае реализации техногенных рисков¹⁴ (рисков G), позволяет повысить объективность и не-

¹⁴ Как, опять же, в случаях с ПАО «ГМК «Норильский никель» и с BP plc, потребовавшими колоссальных финансово-материальных затрат и ресурсов для ликвидации последствий экокатастрофы и оказавшими существенное негативное влияние на финансовое состояние компаний, стоимость их акций, дивидендные выплаты и т.д.

зависимость внешних оценок компаний в соответствии с принципами ESG. Построение исследования на независимой выборке и тестирование ее элементов апробированным инструментарием статистического анализа обеспечивают аутентичность и обоснованность сформулированных по итогам тестирования выводов и суждений. Научная новизна результатов заключается в оценке применимости модели индекса степени корпоративной подверженности рискам ESG-компаний — участниц международного рынка углеводородных энергоносителей на основе только финансовых данных.

Итоги тестирования демонстрируют принципиальную важность соотнесения целей внешней оценки в области ESG с видом использованных первичных данных. Причем в абсолютном большинстве случаев критическим фактором минимизации рисков во всех трех областях ESG являются финансовые и материальные ресурсы, отражаемые в официальной корпоративной финансовой отчетности (фонды, резервы, запасы) (Родченков, 2022).

Полученные результаты расширяют и дополняют базу эмпирических знаний в области повышения прикладной полезности и объективности внешних рейтинговых оценок потенциальной способности компаний противостоять рискам в области ESG техногенного характера, и потому будут полезны социально-ответственным инвесторам при выборе объектов инвестиций, а также экономистам в поиске оптимальных алгоритмов внешних рейтинговых оценок, обеспечивающих надежность и объективность результатов анализа, которые могут составить фокус дальнейших исследований.

Список литературы

Абрамов, О. В. (2023). Некоторые решения проблемы управления техногенными рисками. *Надежность и качество сложных систем*, 1(41), 13–22. <https://doi.org/10.21685/2307-4205-2023-1-2>.

Арай, Ю. Н., Богатырева, К. А., & Верховская, О. Р. (2023). Ориентация предпринимателей на устойчивое развитие: от намерений к действиям. *Российский журнал менеджмента*, 21(2), 143–163. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.201>.

Артемов, В. Б., Руденко, Ю. Ф., Левин, С. Е., Курпатов, О. В., & Сенаторов, М. Ю. (2024). Комплексный мониторинг состояния производственных процессов, промышленной и экологической безопасности опасных производственных объектов. Часть 1. Экологические риски в промышленности. Подходы к минимизации рисков. *Уголь*, 1179(4), 63–69. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2024-4-63-69>.

Багрова, Л. А., Боков, В. А., & Мазин, А. С.-А. (2012). Опасные техногенные катастрофы в энергетике как факторы экологического риска. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология*, 25(64) (2), 9–19.

Батаева, Б. С., Кокурина, А. Д., & Карпов, Н. А. (2021). Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний. *Управленец*, 12(6), 20–32. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-6-2>.

Белик, И. С., Дуцинин, А. С., & Никулина, Н. Л. (2022). Влияние ESG-факторов на финансовое состояние и инвестиционную привлекательность российских публичных компаний. *Управленец*, 13(6), 44–55. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2022-13-6-4>.

Бобылев, С. Н., Валитова, Л. А., Пахалов, А. М., Соловьева, С. В., Уэгенер, А. М. Ф., & Яковлева, Е. Ю. (2023). *Практики составления корпоративных и региональных отчетов об устойчивом развитии и ESG. Аналитический обзор*. М.: ESG-лаборатория МГУ и НРА. 39 с.

Доклад о причинах разлива нефти в Мексиканском заливе. (2011, 15 сентября). *Российская газета*. <https://www.rg.ru/2011/09/15/bp-site.html>.

Ефимова, Е. Г., Мальцев, А. А., & Чупина, Д. А. (2023). «Зеленая» повестка в современной практике стран и регионов: в поисках единого подхода. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*, 39(1), 55–72. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2023.103>.

Кузнецов, А. С., & Кортелев, О. Б. (2006). Эффективность горнодобывающего производства в условиях техногенного риска. *Вестник Кузбасского государственного технического университета*, (1), 149–152.

Лазарян, С. С., Никонов, И. В., & Хачатрян, А. В. (2021). *Эволюция, основные понятия и опыт регулирования ESG: Доклад НИФИ Минфина России*. М.: НИФИ Минфина.

Латкин, М. А., Нестерова, Н. В., Шапала, В. Г., & Радоуцкий, В. Ю. (2017). Выбор мероприятий по реагированию на техногенные риски предприятия. *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова*, (4), 145–149. https://doi.org/10.12737/article_58e613385da1c5.50747934.

Мексиканский залив пострадал от экономии. (2011, 15 сентября). *Интерфакс*. <https://web.archive.org/web/20130619181228/http://www.interfax.ru/business/txt.asp?id=207949&sw=Deepwater+Horizon&bd=17&bm=4&by=2010&ed=17&em=11&ey=2011&scid=0&mp=2&p=1>.

Орлов, А. И. (2014). Двухвыборочный критерий Вилкоксона — анализ двух мифов. *Научный журнал КубГАУ*, 10, 1–21.

Подалов, И. Ю. (2008). Анализ методов расчета техногенного риска при эксплуатации магистральных газопроводов. *Записки Горного института*, 178, 82–85.

Редина, М. М., & Хаустов, А. П. (2012). Прогноз техногенных рисков загрязнения геологической среды нефтяными углеводородами. *Экспозиция Нефть Газ*, 6(24), 17–20.

Родченков, М. В. (2022). Проблемы восприятия пользователями корпоративной финансовой отчетности по международным стандартам. *Российский журнал менеджмента*, 20(3), 319–341. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.301>.

Родченков, М. В., & Суйц, В. П. (2021). Проблемы и специфика конвергенции национальных учетных систем под влиянием МСФО. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (4), 29–48. <https://doi.org/10.38050/01300105202142>.

Родченков, М. В., & Суйц, В. П. (2022). Повышение информационной значимости международной финансовой отчетности (на примере дополнительных индикативных раскрытий). *Финансы, деньги, инвестиции*, (4), 8–14. https://doi.org/10.36992/2222-0917_2022_4_8.

Ситник, А. А. (2022). «Зеленые» финансы: понятие и система. *Актуальные проблемы российского права*, 17(2), 63–80. doi: 10.17803/1994-1471.2022.135.2.063-080.

Сторчевой, М. А., Мурач, А. А., & Гаеце Сепульведа, М. А. (2024). Расхождение рейтингов ESG: международный и российский опыт. *Экономическая политика*, 19(4), 84–121. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2024-4-84-121>.

Чибисов, Д. М. (2009). Лекции по асимптотической теории ранговых критериев. *Лекционные курсы НОЦ*. Выпуск 14. М.: Математический институт им. В. А. Стеклова РАН.

Федорова, Е. А., Афанасьев, Д. О., Нерсесян, Р. Г., & Ледяева, С. В. (2020). Влияние нефинансовой информации на основные показатели российских компаний. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(46), 73–96. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-4>.

Штефан, М. А., & Зотова, Я. Н. (2024). Влияние формы представления нефинансовой отчетности на рыночную капитализацию российских и зарубежных компаний. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 59(1), 122–145. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-1-6>.

Юрак, В. В., & Игнатьева, М. Н. (2022). Экономическая оценка: от природных ресурсов до экосистемных услуг. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (6), 65–99. <https://doi.org/10.38050/01300105202264>.

Aldieri, L., Amendola, A., & Candila, V. (2023). The Impact of ESG Scores on Risk Market Performance. *Sustainability*, 15, Article 7183. <https://doi.org/10.3390/su15097183>.

Aras, G., & Crowther, D. (2008). Governance and Sustainability: An Investigation into the Relationship between Corporate Governance and Corporate Sustainability. *Management Decision*, 46, 433–448. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740810863870>.

Arvidsson, S., & Dumay, J. (2022). Corporate ESG reporting quantity, quality and performance: Where to now for environmental policy and practice? *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 1091–1110. <https://doi.org/10.1002/bse.2937>.

Aureli, S., Gigli, S., Medei, R., & Supino, E. (2020). The value relevance of environmental, social, and governance disclosure: Evidence from Dow Jones Sustainability World Index listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 43–52. <https://doi.org/10.1002/csr.1772>.

Bebbington, J., & Unerman, J. (2020). Advancing research into accounting and the UN Sustainable Development Goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(7), 1657–1670. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2020-4556>.

Ben-Eli, M. U. (2018). Sustainability: definition and five core principles, a systems perspective. *Sustainability Science*, 13, 1337–1343. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0564-3>.

Berg, F., Kölbel, J., & Rigobon, R. (2019). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings (MIT Sloan Research Paper No. 5822-19). *Forthcoming Review of Finance* (August 15). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438533>.

Bifulco, G. M., Savio, R., Paolone, F., & Tiscini, R. (2023). The CSR committee as moderator for the ESG score and market value. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/csr.2549>.

Billio, M., Costola, M., Hristova I., Latino, C., & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(5), 1426–1445. <https://doi.org/10.1002/csr.2177>.

Boiral, O. (2013). Sustainability reports as simulacra? A counter-account of a and a+ GRI reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), 1036–1071. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2012-00998>.

Caruana, J., & Dabbicco, G. (2022). New development: The role of the accountancy profession in saving our planet. *Public Money & Management*, 42(7), 534–537. <https://doi.org/10.1080/09540962.2022.2073062>.

Cauthorn, T., Dumrose, M., Eckert, J., Klein, C., & Zwergel, B. (2023). Rating changes revisited: New evidence on short-term ESG momentum. *Finance Research Letters*, 54, Article 103703. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103703>.

Charlo, M. J., Moya, I., & Munoz, A. M. (2017). Financial performance of socially responsible firms: The short- and long-term impact. *Sustainability*, 9(9), Article 1622. <https://doi.org/10.3390/su9091622>.

Chatterji, A., Levine, D. I., & Toffel, M. W. (2009). How Well Do Social Ratings Actually Measure Corporate Social Responsibility? *Journal of Economics & Management Strategy*, 18(1), 125–169. doi:10.1111/j.1530-9134.2009.00210.x.

Chatterji, A. K., Durand, R., Levine, D. I., & Touboul, S. (2016). Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers. *Strategic Management Journal*, 37, 1597–1614. <https://doi.org/10.1002/smj.2407>.

Cohen, S. (2022). Debate: Climate change, environmental challenges, sustainable development goals and the relevance of accounting. *Public Money & Management*, 42(2), 55–56. <https://doi.org/10.1080/09540962.2021.1986957>.

Cohen, S., Manes Rossi, F., & Brusca, I. (2023) Are SDGs being translated into accounting terms? Evidence from European cities. *Public Money & Management*, 43(7), 669–678. <https://doi.org/10.1080/09540962.2023.2243543>.

Deegan, C. (2002). Introduction: The legitimising effect of social and environmental disclosures — A theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311. <https://doi.org/10.1108/09513570210435852>.

Diez-Cañamero, B., Bishara, T., Otegi-Olaso, J., Minguez, R., & Fernández, J. (2020). Measurement of Corporate Social Responsibility: A Review of Corporate Sustainability Indexes, Rankings and Ratings. *Sustainability*, 12, Article 2153. <https://doi.org/10.3390/su12052153>.

Dobrick, J., Klein, C., & Zwergel, B. (2023). Size bias in Refinitiv ESG data. *Finance Research Letters*, 55 (Part B), Article 104014. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104014>.

Dorflleitne, G., Halbritter, G., & Nguyen, M. (2015). Measuring the level and risk of corporate responsibility — An empirical comparison of different ESG rating approaches. *Journal of Asset Management*, 16, 450–466. <https://doi.org/10.1057/jam.2015.31>.

Drempetic, S., Klein, C., & Zwergel, B. (2020). The influence of firm size on the ESG score: corporate sustainability ratings under review. *Journal of Business Ethics*, 167(2), 333–360. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04164-1>.

Dumrose, M., Rink, S., & Eckert, J. (2022). Disaggregating confusion? The EU Taxonomy and its relation to ESG rating. *Finance Research Letters*, 48, Article 102928. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102928>.

Escrig-Olmedo, E., Fernandez-Izquierdo, M., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J., & Muñoz-Torres, M. (2019). Rating the raters: Evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles. *Sustainability*, 11(3), Article 915. <https://doi.org/10.3390/su11030915>.

Galant, A., & Cadez, S. (2017). Corporate social responsibility and financial performance relationship: A review of measurement approaches. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30, 676–693. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1313122>.

Garcia-Meca, E., & Martinez-Ferrero, J. (2021). Is SDG reporting substantial or symbolic? An examination of controversial and environmentally sensitive industries. *Journal of Cleaner Production*, 298(126781), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126781>.

García-Sánchez, I. M., Hussain, N., Khan, S. A., & Martínez-Ferrero, J. (2021). Do markets punish or reward corporate social responsibility decoupling? *Business & Society*, 60(6), 1431–1467. <https://doi.org/10.1177/0007650319898839>.

Gupta, H., & Chaudhary, R. (2023). An analysis of volatility and risk-adjusted returns of ESG Indices in developed and emerging economies. *Risks*, 11(10), 182. <https://doi.org/10.3390/risks11100182>.

Hayes, A. (n. d.). What Is Greenwashing? How It Works, Examples, and Statistics / Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/g/greenwashing.asp>.

Heras-Saizarbitoria, I., Urbieto, L., & Boiral, O. (2022). Organizations' engagement with sustainable development goals: From cherry-picking to SDG-washing? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(2), 316–328. <https://doi.org/10.1002/csr.2202>.

Jonsdottir, B., Sigurjonsson, T. O., Johannsdottir, L., & Wendt, S. (2022). Barriers to Using ESG Data for Investment Decisions. *Sustainability*, 14(9), Article 5157. <https://doi.org/10.3390/su14095157>.

Karpoff, J., Litan, R., Schrand, C., & Weil, R. (2022). What ESG-Related Disclosures Should the SEC Mandate? *Financial Analysts Journal*, 78(2), 9–18. <https://doi.org/10.1080/0015198x.2022.2044718>.

Long, F. J., & Johnstone, S. (2023). Applying 'Deep ESG' to Asian private equity. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 13(2), 943–961. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1879562>.

Manes Rossi, F., Nicolò, G., & Argento, D. (2020). Non-financial reporting formats in public sector organizations: A structured literature review. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 32(4), 639–669. doi:10.1108/JPBAFM-03-2020-0037.

Manes Rossi, F., Nicolò, G., Tiron Tudor, A., & Zanellato, G. (2021). Drivers of integrated reporting by state-owned enterprises in Europe: A longitudinal analysis. *Meditari Accountancy Research*, 29(3), 586–616. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2019-0532>.

Manes Rossi, F., & Nicolò, G. (2022). Exploring sustainable development goals reporting practices: From symbolic to substantive approaches — Evidence from the energy sector. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1799–1815. <https://doi.org/10.1002/csr.2328>.

Michelon, G., & Parbonetti, A. (2012). The effect of corporate governance on sustainability disclosure. *Journal of Management & Governance*, 16(3), 477–509. <https://doi.org/10.1007/s10997-010-9160-3>.

Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. *Critical Perspectives on Accounting*, 33, 59–78. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2014.10.003>.

Mooij, S. (2017). The ESG Rating and Ranking Industry; Vice or Virtue in the Adoption of Responsible Investment? *SSRN Electronic Journal*, 75. <https://doi.org/10.13140/rgr.2.2.33379.76323>.

Mulialim, C., & Madyan, M. (2023). How does ESG explain excess returns in emerging market? An Asset-Pricing Approach. *Journal of Theoretical and Applied Management*, 16(2), 280–292. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v16i2.48072>.

Nicolò, G., Zanellato, G., Manes Rossi, F., & Tiron-Tudor, A. (2021). Corporate reporting metamorphosis: Empirical findings from state-owned enterprises. *Public Money & Management*, 41(2), 138–147. <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1719633>.

Nollet, J., Filis, G., & Mitrokostas, E. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: A non-linear and disaggregated approach. *Economic Modelling*, 52(Part B), 400–407. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.09.019>.

O'Dwyer, B., & Unerman, J. (2020). Shifting the focus of sustainability accounting from impacts to risks and dependencies: Researching the transformative potential of TCFD reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(5), 1113–1141. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2020-4445>.

- Pizzi, S., Caputo, A., Corvino, A., & Venturelli, A. (2020). Management research and the UN sustainable development goals (SDGs): A bibliometric investigation and systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 124033. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124033>.
- Prado-Lorenzo, J. M., & Garcia-Sanchez, I. M. (2010). The role of the board of directors in disseminating relevant information on greenhouse gases. *Journal of Business Ethics*, 97(3), 391–424. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0515-0>.
- PRI Annual Report. (2020). <https://www.unpri.org/annual-report-2020/>.
- Raimo, N., Vitolla, F., Nicolò, G., & Tartaglia Polcini, P. (2021). CSR disclosure as a legitimization strategy: Evidence from the football industry. *Measuring Business Excellence*, 25(4), 493–508. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2020-0149>.
- Romero, S., Ruiz, S., & Fernandez-Feijoo, B. (2019). Sustainability reporting and stakeholder engagement in Spain: Different instruments, different quality. *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 221–232. <https://doi.org/10.1002/bse.2251>.
- Sadowski, M., Whitaker, K., & Buckingham, F. (2010). *Rate the Raters: Phase One: Look Back and Current State*. SustainAbility. London. UK.
- Scheyvens, R., Banks, G., & Hughes, E. (2016). The private sector and the SDGs: The need to move beyond ‘business as usual’. *Sustainable Development*, 24(6), 371–382. <https://doi.org/10.1002/sd.1623>.
- Searcy, C., & Elkhawas, D. (2012). Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. *Journal of Cleaner Production*, 35, 79–92. doi:10.1016/j.jclepro.2012.05.022.
- Silva, S. (2021). Corporate contributions to the sustainable development goals: An empirical analysis informed by legitimacy theory. *Journal of Cleaner Production*, 292, Article 125962. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125962>.
- Slacik, J., & Greiling, D. (2020). Coverage of G4-indicators in GRI-sustainability reports by electric utilities. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 32(3), 359–378. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-06-2019-0100>.
- Subramaniam, N., Mori Junior, R., Akbar, S., Ji, H., & Situ, H. (2019). *SDG measurement and disclosure by ASX150*. https://www.unglobalcompact.org.au/new/wp-content/uploads/2019.08_SDG_Summary_Report_compressed.pdf.
- SustainAbility Rate the Raters. (2020). *Investor Survey and Interview Results, March*.
- Svanberg, J., Ardeshiri, T., Samsten, I., Öhman, P., Rana, T., & Danielson, M. (2022). Prediction of environmental controversies and development of a corporate environmental performance rating methodology. *Journal of Cleaner Production*, 344, Article 130979. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130979>.
- Talbot, D., & Boiral, O. (2018). GHG reporting and impression management: An assessment of sustainability reports from the energy sector. *Journal of Business Ethics*, 147(2), 367–383. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2979-4>.
- Taliento, M., Favino, C., & Netti, A. (2019). Impact of environmental, social, and governance information on economic performance: Evidence of a corporate ‘sustainability advantage’ from Europe. *Sustainability*, 11(6), Article 1738.
- Tashman, P., Marano, V., & Kostova, T. (2019). Walking the walk or talking the talk? Corporate social responsibility decoupling in emerging market multinationals. *Journal of International Business Studies*, 50(2), 153–171. <https://doi.org/10.1057/s41267-018-0171-7>.
- UNCTAD. (2023). *World Investment Report 2023*. UNCTAD. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2023>.

van Bommel, K. (2014). Towards a legitimate compromise?: An exploration of integrated reporting in The Netherlands. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(7), 1157–1189. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2013-1309>.

Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M., & Garzoni, A. (2019). How pressure from stakeholders affects integrated reporting quality. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1591–1606. <https://doi.org/10.1002/csr.1850>.

Walker, K., & Wan, F. (2012). The Harm of Symbolic Actions and Green-Washing: Corporate Actions and Communications on Environmental Performance and Their Financial Implications. *Journal of Business Ethics*, 109, 227–242. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1122-4>.

Wang, Z., & Sarkis, J. (2017). Corporate social responsibility governance, outcomes, and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 162, 1607–1616. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.142>.

Windolph, S. E. (2011). Assessing Corporate Sustainability Through Ratings: Challenges and Their Causes. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), Article 5. <https://doi.org/10.14448/jes.01.0005>.

Zhou, G., Liu, L., & Luo, S. (2022). Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(7), 3371–3387. <https://doi.org/10.1002/bse.3089>.

References

Abramov, O. V. (2023). Some solutions to the problem of technogenic risk management. *Reliability and quality of complex systems*, (1), 13–22. <https://doi.org/10.21685/2307-4205-2023-1-2>.

Aray, Y. N., Bogatyreva, K. A., & Verkhovskaya, O. R. (2023). Sustainability orientation of entrepreneurs: From intentions to actions. *Russian Management Journal*, 21(2), 143–163. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.201>.

Artemiev, V. B., Rudenko, Yu. F., Levin, S. E., Kurpatov, O. V., & Senatorov, M. Yu. (2024). Integrated monitoring of the state of production processes, industrial and environmental safety of hazardous production facilities. Part 1. Environmental risks in industry. Ways of risk minimization. *Ugol'*, 1179(4), 63–69. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2024-4-63-69>.

Bagrova, L. A., Bokov, V. A., & Mazinov, A. S. -A. (2012). Dangerous man-made disasters in energy as environmental risk factors. *Scientific notes of the Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky. Geography. Geology*, 25(64) (2), 9–19.

Bataeva, B. S., Kokurina, A. D., & Karpov, N. A. (2021). The impact of ESG reporting on the financial performance of Russian public companies. *The Manager*, 12(6), 20–32. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-6-2>.

Belik, I. S., Dutsinin, A. S., & Nikulina, N. L. (2022). Financial state and investment attractiveness of Russian public companies: The effect of ESG factors. *The Manager*, 13(6), 44–55. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2022-13-6-4>.

Chibisov, D. M. (2009). Lectures on the asymptotic theory of rank criteria. *Lecture courses of the REC. Issue 14*. M., V. A. Steklov Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences.

Efimova, E., Maltsev, A., & Chupina, D. (2023). Green agenda in the modern practice of countries and regions: In search of a unified approach. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 39(1), 55–72. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2023.103>.

Fedorova, E. A., Afanas'ev, D. O., Nersesyan, R. G., & Ledyaeva, S. V. (2020). Impact of non-financial information on key financial indicators of Russian companies. *The Journal of the New Economic Association*, 2(46), 73–96. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-4>.

Kuznetsov, A. S., & Kortelev, O. B. (2006). Efficiency of mining production under conditions of technogenic risk. *Bulletin of the Kuzbass State Technical University*, (1), 149–152.

Lazaryan, S. S., Nikonov, I. V., & Khachatryan, A. V. (2021). *Evolution, basic concepts and experience of ESG regulation: Report of the NIFI of the Ministry of Finance of the Russian Federation*. M.: NIFI Minfina.

Latkin, M. A., Nesterova, N. V., Shaptala, V. G., & Radoutskiy, V. Yu. (2017). Selection of measures to respond to technogenic risks of the enterprise. *Bulletin of the Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov*, (4), 145–149. https://doi.org/10.12737/article_58e613385da1c5.50747934.

Orlov, A. I. (2014). Wilcoxon's two-choice criterion is an analysis of two myths. *KubGAU Scientific Journal*, 10, 1–21.

Podavalov, I. Yu. (2008). Analysis of methods for calculating technogenic risk during operation of main gas pipelines. *Notes of the Mining Institute*, 178, 82–85.

Redina, M. M., & Khaustov, A. P. (2012). Forecast of technogenic risks of geological environment pollution by petroleum hydrocarbons. *Expositsiya Nefti Gas*, 6(24), 17–20.

Rodchenkov, M. V. (2022). Problems of users' perception of financial statements according to international standards. *Russian Management Journal*, 20(3), 319–341. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.301>.

Rodchenkov, M. V., & Suyts, V. P. (2021). Problems and specifics of the convergence of national accounting systems under the influence of IFRS. *Moscow University Economic Bulletin*, (4), 29–48. <https://doi.org/10.38050/01300105202142>.

Rodchenkov, M. V., & Suyts, V. P. (2022). Improving the informational quality of international financial reporting (using the example of the additional indicative reports). *Finance, Money, Investments*, (4), 8–14. https://doi.org/10.36992/2222-0917_2022_4_8.

Shtefan, M. A., & Zotova, Ya. N. (2024). The impact of the form of nonfinancial reporting on market capitalization of Russia's and foreign companies. *Lomonosov Economics Journal*, 59(1), 122–145. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-1-6>.

Sitnik, A. A. (2022). "Green" finance: concept and system. *Actual problems of Russian law*, 17(2), 63–80. <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2022.135.2.063-080>.

Storchevoy, M. A., Murach, A. A., & Gaete Sepulveda, M. A. (2024). Divergence of ESG Ratings: International and Russian Experience. *Ekonomicheskaya Politika*, 19(4), 84–121. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2024-4-84-121>.

Yurak, V. V., & Ignatyeva, M. N. (2022). Economic valuation: from natural resources to ecosystem services. *Moscow University Economic Bulletin*, (6), 65–99. <https://doi.org/10.38050/01300105202264>.