

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

*На правах рукописи*

Санникова Ксения Александровна

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ESG-РИСКАМИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономическая безопасность

ДИССЕРТАЦИЯ  
на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Орлова Любовь Николаевна,  
доктор экономических наук, профессор

Москва – 2024

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы развития системы управления ESG-рисками в контексте обеспечения экономической безопасности...	16
1.1 Генезис подходов к формированию категории «риск» и развитию системы управления рисками.....	16
1.2 Основы и тенденции интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий.....	30
1.3 Управление ESG-рисками бизнес-процессов при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий.....	47
Глава 2 Методические подходы к развитию системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий при обеспечении экономической безопасности.....	66
2.1 Анализ зарубежных и отечественных комплексных методик оценки подверженности предприятия ESG-рискам.....	66
2.2 Управление ESG-рисками горнодобывающими предприятиями и группировка ESG-рисков по бизнес-процессам.....	84
2.3 Методика оценки уровня зрелости системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий.....	127
Глава 3 Перспективные направления развития системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий.....	137
3.1 Алгоритм интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий.....	137
3.2 Рекомендации по развитию системы управления рисками горнодобывающих предприятий при реализации ESG-повестки.....	155
3.3 Оценка эффективности управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий.....	164
Заключение.....	191

Список литературы.....	194
Приложение А Характеристика COSO Enterprise Risk Management 2014 г. и 2017 г.....	241
Приложение Б Краткая характеристика теорий устойчивого развития.....	243
Приложение В Положение Российской Федерации в рейтинге стран ЦУР ООН 2023 года.....	249
Приложение Г Мировая карта рисков в 2013 г., 2016 г., 2019 г., 2022 г.....	250
Приложение Д ESG-требования стран АТР и Ближнего Востока.....	251
Приложение Е Перечень показателей экономической безопасности предприятия.....	253
Приложение Ж Медианные значения ESG-показателей и показателей экономической безопасности по горнодобывающим предприятиям.....	258
Приложение И ESG-показатели и показатели экономической безопасности по горнодобывающим предприятиям.....	259
Приложение К Критерии оценки зрелости системы управления ESG-рисками.....	289
Приложение Л Национальная нормативная база, требования и рекомендации в области ESG.....	291

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Мировой курс на низкоуглеродное развитие, рост ответственного инвестирования, повышение спроса на экологическую, социальную ответственность и прозрачность бизнеса, появление и расширение соответствующих требований со стороны регуляторов, инвесторов, сотрудников, населения регионов присутствия, рейтинговых агентств и иных групп заинтересованных сторон определяют изменения в бизнес-процессах предприятия, в том числе предполагают интеграцию и практическую реализацию ESG-принципов, и оказывают влияние на состояние экономической безопасности предприятия.

Крупные предприятия горнодобывающей промышленности (далее – ГДП) являются лидерами ESG-повестки в России в силу отраслевых особенностей и масштабов деятельности, их воздействия на окружающую и социальную среды и экономику страны, и влияния ESG-факторов на деятельность ГДП, что определяет предмет исследования в целях анализа лучших практик и разработки рекомендаций для предприятий отрасли в целом. Несмотря на изменения геополитической обстановки, наличие ESG-противостояний, ситуаций гринвошинга в России и мире, ESG-повестка остается актуальной для российских горнодобывающих предприятий, что обусловлено:

– усилением государственного регулирования над ESG-асpekтами (за 2020-2023 годы нормативно-правовой, методологический ландшафт устойчивого развития значительно изменился: утверждены Климатическая доктрина Российской Федерации, Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, принят Федеральный закон № 296-ФЗ от 02.07.2021 «Об ограничении выбросов парниковых газов», разработаны национальные таксономии зеленых, адаптационных, социальных проектов, а Банком России разработаны 13 информационных писем и рекомендаций в области ESG);

– изменением курса российского экспорта в сторону Азиатско-Тихоокеанского региона (далее – АТР) и Ближнего Востока, страны которых предъявляют ряд определенных ESG-требований, которые важно соблюдать в целях освоения новых рынков и получения на них преимуществ (государства и крупнейшие компании АТР и Ближнего Востока ожидают соблюдения ESG-принципов по всей цепочке поставок – пристальное внимание уделяется, например, проектам в области достижения углеродной нейтральности, использования возобновляемых источников энергии, переработки отходов);

– становлением и развитием национального рынка ответственного финансирования и инвестирования, который включает выпуск облигаций и выдачу кредитов, условия по которым зависят от степени соблюдения ESG-требований, предполагают детальную ESG-проверку контрагента и верификацию реализуемых проектов в области устойчивого развития;

– значительными потерями вследствие фактического наступления ESG-рисков (совокупный финансовый ущерб за загрязнение воды, порчу земли и нарушение правил охраны окружающей среды вследствие разлива дизельного топлива в Норильске в 2020 году составил 146,2 млрд руб. (13,1% от консолидированной групповой выручки «Норникеля» по итогам 2020 года), рынок отреагировал на аварию негативно (потеря 10% рыночной капитализации за два дня), рентабельность продаж по итогам 2020 года составила 41,3% (против 52,0% годом ранее); другими примерами являются ущерб за сброс неочищенных сточных вод «Артель старателей «Ангара-Север» в 2013 году, который был оценен в 404 млн руб. (57% от выручки предприятия за 2013 год), или ущерб за загрязнение рек в Якутии вследствие прорыва дамб «АЛРОСА» в результате аномальных осадков в 2018 году – 27 млрд руб. (9% от групповой выручки) и иные примеры, свидетельствующие о необходимости эффективного управления ESG-рисками для обеспечения экономической безопасности ГДП).

Управление рисками, которое является основой устойчивого развития бизнеса, внедрено в той или иной мере в подавляющем большинстве горнодобывающих предприятий. Областью для дальнейшего развития является интеграция в системы управления рисками (далее – СУР) вопросов, связанных с устойчивым развитием, и, соответственно, управление ESG-рисками. ESG-риски могут с высокой вероятностью привести к изменению финансовых показателей, интеграция ESG-факторов и вопросов устойчивого развития в СУР играет важную роль в создании долгосрочной стоимости, однако фактически у российских предприятий, в частности ГДП, не развита система управления ESG-рисками, что создает для них определенные угрозы и риски потерь.

Управление рисками, в том числе ESG-рисками, тесно связано с бизнес-процессами ГДП, поскольку последние являются местом, где материализуется риск, где генерируется и используется информация, где осуществляются конкретные операционные и вспомогательные действия, однако на текущий момент на практике отсутствует детальная группировка ESG-рисков по бизнес-процессам, что может привести к потенциальным потерям.

Развитие систем управления рисками горнодобывающих предприятий на базе интеграции в СУР ESG-факторов предлагается рассматривать как одну из мер предотвращения возникновения потенциально опасных с точки зрения нанесения ущерба условий и факторов, отраженных в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года. Предположение о том, что эффективная система управления ESG-рисками позволяет повысить уровень экономической безопасности ГДП, является **научной гипотезой исследования.**

**Степень разработанности темы исследования.** Созданию и развитию концепции экономической безопасности посвящены работы Л.И. Абалкина, А.И. Архипова, А.Е. Городецкого, Б. Михайлова, В.К. Сенчагова. В работах В.И. Авдийского, М.А. Азарской, В.М. Безденежных, В.Л. Поздеева,

В.В. Кожуховой отражено наличие взаимосвязи экономической безопасности и управления рисками. И.Е. Илякова, Е.В. Каранина, Е.З. Климова, И.А. Павлова представляют экономическую безопасность (далее – ЭБ) через совокупность функциональных составляющих элементов и характеризующих их показателей. Экономическая безопасность горнодобывающих предприятий рассматривается в работах Ю.В. Забайкина, Д.А. Лунькина, В.М. Аленичева. В текущих реалиях возникает необходимость научной проработки вопросов обеспечения экономической безопасности ГДП в контексте ESG-трансформации.

Аспекты формирования и развития систем управления рисками, эффективное функционирование которых является основой экономической безопасности предприятия, исследовались А.В. Дадалко, В.В. Земсковым, Ф. Модильяни, М. Миллером, Н.Г. Синявским, П. Хопкином и другими авторами; существенный практический вклад вносят и отдельные субъекты рынка: Банк России, консалтинговые компании, международные комитеты и советы. Повестка устойчивого развития предопределяет изменения в отдельных элементах СУР, что требует детального изучения, разработки новых и дополнения существующих положений в теории и практике управления рисками.

Российские ученые Д.Р. Ахмадеев, Б.С. Батаева, К.Ю. Белоусов, С. Бик, П.А. Дегтярев, Е.П. Козлова, Е.А. Магарил, Е.С. Манайкина, Э.И. Мантаева, Е.А. Мацнева, Е.В. Романовская, Ю.М. Цыгалов исследовали становление и эволюцию концепции устойчивого развития в России, ее отдельные аспекты и проблемы, однако нерешенным остается вопрос в части комплексного, систематического обзора барьеров и драйверов реализации повестки устойчивого развития.

Взаимосвязь концепций устойчивого развития и экономической безопасности отражена в исследованиях таких авторов как Л.С. Архипова, В.В. Бахарев, А.Д. Урсул, Т.А. Урсул, однако управление ESG-рисками при

обеспечении ЭБ горнодобывающих предприятий остается открытым вопросом, требующим решений методологического и прикладного характера.

Практические вопросы интеграции ESG-принципов рассмотрены В.В. Высоковым, М. Капуччи, Д. Мелас, Е. ван Бурреном, влияние ESG на показатели деятельности предприятия приведены в работах У. Атц, Дж. Дунн, О.В. Ефимовой, Л. Линдквиста. Отдельные аспекты управления ESG-рисками представлены в ограниченном количестве работ – исследования Э.С. Емельяновой, Е.В. Жуковой, Л.Н. Орловой, В.Д. Смирнова, Я.В. Ченчик, что не позволяет сделать однозначный вывод о существующей практике интеграции ESG-факторов в СУР и об уровне зрелости систем управления ESG-рисками (далее – СУР-ESG).

Вопросы идентификации и группировки ESG-рисков по бизнес-процессам горнодобывающих предприятий остаются нерешенными – в научном поле имеются отдельные исследования по таким темам как механизм управления рисками в бизнес-процессах (О. Крышкин, П. Рихардсон, М. Роузманн), бизнес-процессы горнодобывающих предприятий (Д.И. Ильдеров, А.А. Копанская, О.М. Халкечев), риски горнодобывающих предприятий (В.М. Аленичев, Г.Ю. Боярко).

**Цель исследования** состоит в развитии теоретических и методических положений, а также разработке практических рекомендаций и предложений по развитию системы управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий.

Достижение цели основывается на решении взаимосвязанных **задач**:

а) теоретические задачи:

– предложить теоретические положения по развитию системы управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий;

б) методические задачи:

– провести идентификацию и группировку ESG-рисков по основным и вспомогательным бизнес-процессам горнодобывающих предприятий, а также

детерминировать взаимосвязь между ESG-показателями и показателями экономической безопасности;

– предложить инструмент (методику) оценки уровня зрелости системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий;

в) научно-прикладные задачи:

– представить инструмент (алгоритм) интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий;

– разработать рекомендации по развитию системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий.

**Объектом исследования** является система управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий.

**Предметом исследования** являются экономико-управленческие отношения, возникающие в процессе управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий.

**Информационную базу исследования** составили нормативно-правовые акты, требования российского законодательства, национальные и международные стандарты в области управления рисками, устойчивого развития и ESG, рекомендации и аналитические материалы Банка России, статистические данные Федеральной службы государственной статистики, методологии рейтинговых агентств, исследования консалтинговых агентств, отчетность ГДП, публикации в периодической печати, монографии, материалы научно-практических конференций и семинаров по направлениям ESG, устойчивому развитию, социальной ответственности, управлению рисками, бизнес-процессам ГДП, и иные информационно-аналитические ресурсы сети Интернет.

**Методология и методы исследования.** В основе исследования лежат научные концепции теории принятия решений, вероятности, стратегических игр, теории управления рисками и теории устойчивого развития, а также научные труды отечественных и зарубежных ученых по таким темам как

риски ГДП, бизнес-процессы ГДП, экономическая безопасность предприятия, интеграция ESG-факторов в корпоративную среду.

Аргументация представленных положений и выводов реализуется путем использования общенаучных и специальных методов и приемов, среди которых:

- сбор информации с целью последующего анализа, системно-исторический анализ (применительно к определению генезиса подходов к формированию категорий «риск», развития СУР, эволюции повестки устойчивого развития);

- сравнительный анализ (в рамках сопоставления результатов деятельности в рамках реализации ESG-повестки горнодобывающих предприятий, а также при сравнении методологий рейтинговых агентств, отдельных терминов и понятий);

- синтез (с целью сбора показателей для методики оценки уровня зрелости, формирования базы данных для корреляционного анализа, разработки алгоритма интеграции ESG-факторов в систему управления рисками и т.д.);

- конкретизация, обобщение, группировка и классификация (в рамках определения ключевых ESG-факторов горнодобывающих предприятий);

- экспертные оценки (при выставлении оценок в рамках апробации методики оценки зрелости);

- статистико-экономические и расчетно-конструктивные методы (корреляционный анализ, построение финансовой модели горнодобывающего предприятия и анализ чувствительности стоимости собственного капитала к ставке заемных средств, расчет убытков инвесторов при помощи методики Value at Risk за ретроспективный период на примере динамики акций горнодобывающего предприятия, определение влияния механизма углеродного регулирования на финансово-экономические показатели горнодобывающего и металлургического предприятия);

– построение структурно-логических схем (в рамках формирования алгоритма по управлению ESG-рисками в бизнес-процессах).

**Область исследования** соответствует п. 13.14. «Управление рисками при обеспечении экономической безопасности» Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономическая безопасность (экономические науки).

**Научная новизна** исследования состоит в разработке теоретико-методических положений по развитию СУР-ESG при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий.

**Положения, выносимые на защиту.** По итогам исследования на защиту выносятся следующие результаты, полученные лично автором и обладающие элементами научной новизны:

1) предложены теоретические положения по развитию системы управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий. Для этого с учетом отраслевой специфики расширена категория «ESG-риск» и определено влияние ESG-факторов на экономическую безопасность (С. 47-54; 63), сформированы наиболее релевантные с точки зрения существенности для ГДП ESG-факторы (С. 40), определены драйверы и барьеры реализации концепции устойчивого развития на примере российских экономических субъектов (С. 34; 38), что позволяет на теоретическом уровне выделить направления обеспечения стабильности и устойчивости горнодобывающих предприятий;

2) проведена идентификация и группировка ESG-рисков по основным и вспомогательным бизнес-процессам горнодобывающих предприятий (С. 121-126), детерминирована взаимосвязь между ESG-показателями и показателями экономической безопасности (С. 101-119). Идентификация и группировка ESG-рисков базируются на принципах сбалансированности и достаточности, а также применении методов экономико-математического моделирования (моделирование бизнес-процессов, метод «SWIFT», корреляционный анализ) и за счет

всестороннего учета ESG-факторов позволяют повышать уровень экономической безопасности как отдельных бизнес-процессов, так и предприятия в целом;

3) предложена методика оценки уровня зрелости системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий (С. 132-135). Она базируется на анализе международных и национальных нормативных требований, рекомендаций, стандартов в области ESG, управления рисками, бизнес-процессов, методологий рейтинговых агентств и, в отличие от существующих положений, учитывает степень интеграции практик управления ESG-рисками в общую СУР. Это позволяет на постоянной основе совершенствовать риск-ориентированное управление предприятием и оперативно осуществлять релевантные изменения в бизнес-процессах ГДП;

4) представлен алгоритм интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий, включающий анализ ESG-среды предприятия, его текущего состояния и бизнес-модели, идентификацию и анализ ESG-рисков и их сравнительную оценку (С. 137-154). Отличительной особенностью является системность и непрерывный учет ESG-факторов при разработке стратегических и оперативных планов развития ГДП, что позволяет нивелировать потенциальные потери, обеспечивать экономическую безопасность, повышать эффективность протекания бизнес-процессов, репутацию и доверие со стороны всех заинтересованных сторон;

5) разработаны рекомендации по развитию системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий при обеспечении экономической безопасности по пяти блокам (С. 155-164). Разработанные рекомендации носят комплексный характер и позволяют за счет развития системы управления ESG-рисками повысить стоимость бизнеса, снизить плату за пользование кредитом, уменьшить потенциальные затраты на налоги и обязательные платежи и повысить инвестиционную привлекательность и деловую репутацию горнодобывающих предприятий (С. 164-189).

**Теоретическую значимость работы** представляет расширение научных знаний в области экономической безопасности и управления рисками в части интеграции ESG-факторов в СУР предприятия. Данный подход соответствует актуальным тенденциям в области экономики и управления и может стать логическим продолжением будущих научных исследований по темам обеспечения ЭБ, управления рисками, управления ESG-факторами на уровне предприятия.

**Практическая значимость работы** заключается в возможности использования разработанных в рамках исследования рекомендаций и инструментов в деятельности ГДП при решении задач обеспечения экономической безопасности, комплексной оценки и совершенствования СУР в рамках ESG-трансформации бизнеса. Также полученные результаты исследования можно использовать в образовательных процессах учебных заведений при подготовке и проведении занятий по экономическим дисциплинам.

**Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования.** Достоверность и обоснованность предлагаемых направлений развития СУР-ESG горнодобывающих предприятий и иных положений и выводов, содержащихся в исследовании, обусловлены использованием официальных данных из публичных источников, результатов анализа фундаментальных и концептуальных основ управления рисками, обеспечения экономической безопасности, устойчивого развития, применением научных методов исследования, практическим внедрением результатов работы.

Обсуждение результатов исследования осуществлялось на следующих научно-практических мероприятиях различного уровня: на 9-й Международной студенческой научно-практической конференции «Анализ социально-экономического состояния и перспектив развития Российской Федерации» (Москва, Государственный университет управления, 6 декабря 2022 г.), на III Международной научно-практической конференции «Экономика. Наука. Инноватика» (г. Донецк, Донецкий национальный

технический университет, 23 марта 2023 г.), на XXX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2023» (Москва, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 10-23 апреля 2023 г.), на XXVII Международной научно-практической конференции «Экономика, управление и финансы в XXI веке: прогнозы, факты, тенденции развития» (г. Казань, Казанский (Приволжский) федеральный университет, 27 ноября 2023 г.).

Результаты исследования применяются АО «Золоторудная Компания «Павлик», в том числе апробирована методика оценки уровня зрелости СУР-ESG, учтены разработанные рекомендации по развитию СУР-ESG, проведен корреляционный анализ на базе предложенных ESG-показателей и индикаторов экономической безопасности. Выводы и основные положения диссертации учитываются в деятельности Службы риск-менеджмента, находят применение в рамках реализации отдельных бизнес-процессов и способствуют системному и эффективному управлению ESG-рисками.

ООО «Пачоли Консалтинг» использует в практической деятельности результаты исследования, в частности в рамках предоставления консультационных услуг ГДП учитываются выводы по результатам анализа развития ESG-повестки в России, анализа зарубежных и отечественных комплексных методик оценки подверженности предприятия ESG-рискам, взаимосвязи ESG-факторов и экономической безопасности; клиентам предложены и положительно восприняты с их стороны методика оценки уровня зрелости СУР-ESG, алгоритм интеграции ESG-факторов в СУР, рекомендации по развитию систем управления ESG-рисками, что повысило эффективность ключевых бизнес-процессов, качество управления в целом и позволило обеспечить системный, комплексный учет ESG-принципов в системах управления рисками клиентов. Выводы и основные положения диссертации используются в деятельности Департамента нефинансового консультирования и находят применение в рамках оказания услуг клиентам, со стороны которых наблюдается спрос на услуги по развитию систем

управления ESG-рисками в целях минимизации возможных ущербов и потерь в рамках широкого распространения концепции устойчивого развития в России.

Материалы диссертации использовались Департаментом экономической безопасности и управления рисками Факультета экономики и бизнеса Финансового университета в преподавании учебных дисциплин «Экономическая безопасность и риски» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», образовательная программа «Экономика и бизнес»; «ESG и риски устойчивого развития бизнеса» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Управленческий учет в бизнесе».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 10 работ общим объемом 7,71 п.л. (авторский объем – 5,38 п.л.), в том числе 5 работ общим объемом 6,26 п.л. (авторский объем – 4,45 п.л.) опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

**Структура и объем диссертации** определяются тематическим планом исследования, которое содержит введение, три главы, заключение, список литературы, включающий 301 наименование, 10 приложений. Текст изложен на 292 страницах, содержит 39 рисунков, 56 таблиц.

## **Глава 1**

# **Теоретические основы развития системы управления ESG-рисками в контексте обеспечения экономической безопасности**

В рамках исследования управление рисками рассматривается в контексте обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов – горнодобывающих предприятий, что важно для сохранения их финансовой стабильности, снижения потенциальных угроз и повышения конкурентоспособности.

### **1.1 Генезис подходов к формированию категории «риск» и развитию системы управления рисками**

Понятие «риск» имеет достаточно длительную мировую историю: Институт управления рисками (IRM) указывает на то, что появление риска можно проследить до цивилизации каменного века (самая ранняя концепция возникла на базе игр (например, игры с костями), которые со временем превратились в шахматы и шашки) [243]; В. Ковелло и Дж. Мампауэр утверждают, что наиболее ранняя датировка изучения рисков относится ко времени Древней Месопотамии, а также Древней Греции и Рима, причем первая относится к жреческой практике, а вторая – к истории философии [231]; П.Л. Бернстайн указывает, что концепция риска берет свое начало в индо-арабской системе счисления, а первое значительное исследование риска было проведено в эпоху Возрождения, что связано с появлением теории вероятностей в XVII в. и соответствующей доступностью инструментов для количественного анализа рисков [5]; Ф. Кломан занимает позицию в отношении истории риска, рассматривая широкий спектр событий, которые способствовали распространению риска как формирующего и причинного

фактора (крупные войны и последовавшие за ними региональные конфликты, появление автомобилей, радио, телевидения и компьютеров, Великая депрессия, глобальное потепление, атомная бомба и ядерная энергетика, расцвет и падение коммунизма, фиаско с деривативами и экологическое движение) [262].

Целенаправленная работа в направлении дефиниции «риск» ведется с конца 1950-х годов, однако теоретиками и практиками в области управления рисками отмечается, что общепринятых концептуально полных классификаций и теории рисков не существует, трудности этой работы связаны с многомерностью и многоаспектностью феноменов, которые принято называть рисками [8]. В таблице 1 представлены дефиниции термина «риск», которые приведены в современных зарубежных и отечественных источниках.

Таблица 1 – Определения термина «риск»

Источник	Определение термина «риск»
1	2
ГОСТ Р 51897-2021 [25]	Влияние неопределенности на достижение поставленных целей. Под влиянием неопределенности понимается отклонение от ожидаемого результата. Оно может быть положительным и/или отрицательным, может создавать или приводить к возникновению возможностей и угроз. Цели могут иметь различные аспекты и категории и определяться на различных уровнях. Риск часто выражается через его источники, потенциальные события, их последствия и вероятность
Institute of Risk Management [253]	Сочетание вероятности события и последствия. Последствия могут варьироваться от положительных до отрицательных
Orange Book from HM Treasury [253]	Неопределенность результата в диапазоне воздействия, возникающая из-за сочетания воздействия и вероятности потенциальных событий
Institute of Internal Auditors [253]	Неопределенность происходящего события, которое может повлиять на достижение целей. Риск измеряется с точки зрения последствий и вероятности
Хопкин П. [253]	Событие, способное повлиять (запретить, усилить или вызвать сомнения) на миссию, стратегию, проекты, рутинные операции, цели, основные процессы, ключевые зависимости и/или реализацию ожиданий заинтересованных сторон
Найт Ф. [13]	Возможности положительного (шанс) и отрицательного (ущерб, убыток) отклонения в процессе деятельности от ожидаемых значений; риск – достоверная неопределенность
Десятниченко Д.Ю. [159]	Возможность появления отклонения результатов от плановых показателей, степень влияния которой на предприятие определена недостаточностью информации и принятым человеком решением
Фатеева (Вишневецкая) О.В. [203]	Вероятностная характеристика события, которое в зависимости от действий менеджмента организации под влиянием внешних и внутренних факторов, в условиях неопределенности среды, может привести к различным (благополучным или неблагоприятным) результатам и которую возможно количественно и качественно оценить
Авдийский В.И., Безденежных В.М. [2]	Деятельность субъектов хозяйственной жизни, связанной с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность оценить вероятности достижения желаемого результата, неудачи и отклонения от цели, содержащиеся в выбираемых альтернативах

Источник: составлено автором на основе материалов [2; 13; 25; 159; 186; 203; 253].

Анализ приведенных в таблице 1 определений позволяет сделать вывод, что риск сопряжен с неопределенностью (в 70% дефиниций «риск» упомянута «неопределенность»), зачастую он связан с такими категориями как вероятность наступления и последствия событий (IRM, ГОСТ, О.В. Фатеева (Вишневская) и др.). Приведенные определения позволяют рассматривать риск с разных точек зрения: риск как событие (П. Хопкин, О.В. Фатеева (Вишневская), Institute of Internal Auditors), риск как деятельность (В.И. Авдийский, В.М. Безденежных), риск как сочетание вероятности и последствия (Institute of Risk Management, ГОСТ Р 51897-2021), риск как потенциальное отклонение (Ф. Найт, Д.Ю. Десятниченко).

**Примечание** – Анализ выполнен в соавторстве с Л.Н. Орловой, В.О. Одинцовым [186].

Общепризнано, что лучше всего определять риск, сосредоточив внимание на рисках как на событиях – то есть для материализации риска должно произойти событие. Процесс управления рисками станет более ясным, если основное внимание будет уделяться событиям [253].

Потребовалось около 600 лет, с XII в. по XVIII в., чтобы перейти от рудиментарного понимания риска как того, что не является «судьбой» или детерминизмом, к тому, что может быть зафиксировано, рассчитано и до некоторой степени контролируемо людьми. Как только эта идея была принята, развитие управления рисками ускорило. В эпоху Просвещения государственные органы в Европе стали систематически собирать данные на уровне населения. В сочетании с продолжавшимися в то время разработками теории вероятностей и математики были заложены основы риска как объекта государственного управления [224].

Революционная идея, которая была разделительной линией между современным временем и более ранними историческими периодами – вопросы контроля рисков. Как подчеркивает П.Л. Бернстайн, способность контролировать риск наряду со склонностью к рискованным начинаниям и

принятию стратегических решений являются основными элементами движущей силы экономической системы [5].

Начиная с XVIII в. риск становится фундаментальной концепцией, позволяющей осуществлять «рациональное» управление, особенно на уровне населения. Возникла идея, что «государственная политика должна формироваться административными и арифметическими знаниями населения» [224], то есть управление происходило через расчет вероятности. Еще одна возникшая идея заключалась в том, что на индивидуальном уровне люди часто не могут контролировать риски, которым они подвержены. На агрегированном уровне эти риски можно контролировать, либо объединяя риск через государственное страхование и государственное социальное обеспечение, либо минимизируя риск, изменяя и сдерживая его источники.

Промышленная революция, начавшаяся во второй половине XVIII в., принесла с собой ряд беспрецедентных как по содержанию, так и по масштабам изменений. Индустриализация привела к новому распределению рисков из-за быстрой урбанизации, отрицательных внешних эффектов и условий труда и жизни, в которых внезапно оказались люди рабочего класса.

Наибольшие достижения в области управления рисками были достигнуты в XX в., что обусловлено рядом причин: создание в 1920 г. первой кэптивной страховой компании Tanker Insurance Company Ltd. (Ф. Кломан считает, что это положило начало движению, которое вызвало бум в 1970-х и 1980-х годах, это явная связь с событием во времени, которое показывает конкретный эффект с финансами, страхованием и рисками [262]); совокупность фундаментальных научных исследований (в основе докторской диссертации Ф. Найта в 1921 г. «Риск, неопределенность и прибыль» лежит различие между риском и неопределенностью [13], в исследовании Дж. М. Кейнса «Трактат о вероятности» [260] подчеркивается важность восприятия и ведения вопросов, связанных с законом больших чисел, в теории стратегических игр Дж. фон Неймана в 1926 г. впервые вероятность потерь была признана и связана с управлением рисками [250]).

Управление рисками стало широко обсуждаемой темой в 1950-х годах: Г. Марковиц опубликовал исследование «Выбор портфеля», ключевым элементом его концепции является стратегическая роль диверсификации портфеля и выбор так называемых эффективных портфелей с учетом неопределенности и риска в качестве отклонений [267]; первые упоминания управления рисками отмечаются в статье Р. Галлахера «Управление рисками: новый этап контроля затрат», опубликованной в 1956 г. в *Harvard Business Review* [283]; У. Снайдер из Пенсильванского университета предположил, что профессиональные страховые менеджеры должны быть риск-менеджерами [262]; исследование Ф. Модильяни и М. Миллера 1958 г. показало, что недостаток инвестиций, асимметричность информации, недостаточная диверсифицированность стейкхолдеров негативно влияют на стоимость бизнеса и приводят к затратам, а также являются факторами развития управления рисками [272]. Дальнейшие важные наблюдения в области риска и неопределенности были сделаны К. Эрроу (условием экономического роста является обеспечение возможности страхования от последствий большинства событий, что способствовало бы принятию рисков в осуществляемой экономической деятельности) [216]. Среди других исследований, оказавших значительное влияние на восприятие риска и неопределенности, следует назвать работу Д. Канемана и А. Тверски по так называемой теории перспектив 1979 г. (люди больше боятся потерь, чем ценят прибыль).

С течением времени термин «риск» стал рассматриваться в качестве значимого элемента развития социально-экономических систем, а связанные с этим контекстом научные концепции были ориентированы на анализ риска как экономической категории [3]. Повышение интереса к проблеме риска в экономике в начале 1990-х годов было связано с процессами глобальной перестройки, усилением неопределенности и нестабильности экономической среды. В настоящее время наиболее соответствующий современному состоянию предпринимательской деятельности и экономики России подход к определению риска предприятия, при котором последний рассматривается в

контексте экономического поведения хозяйствующего субъекта и человека. При этом учеными отмечается, что категория неэкономических рисков (среди которых социальные, правовые и иные) имеет последствия экономического характера, как и риски экономической природы, влияющие на общественные и политические процессы, а для получения корректных результатов рекомендуется их комплексный анализ с использованием средств и методик смежных сфер [3].

Укрупненно Л.С. Козак и М.В. Данчук с практической точки зрения делят XX в. на два этапа – этап формирования и эволюции и этап перехода от фрагментарного к интегрированному управлению рисками (Integrated Risk Management = IRM) [263]. В таблице 2 данная классификация дополняется третьим этапом – развитие корпоративного управления рисками (Enterprise Risk Management = ERM), поскольку данная концепция развивается с 1990-х годов и на текущий момент является наиболее востребованной среди предприятий различных отраслей.

Таблица 2 – Характеристика этапов становления и развития управления рисками

Этапы	Краткая характеристика
1	2
Первый этап. Формирование и эволюция (период со Второй мировой войны по 1970-е годы)	Эксперты в области управления рисками строили различные сценарии будущих событий, используя в основном методологию теории принятия решений. Были оценены прогнозируемые значения денежных потоков, и каждому сценарию была присвоена определенная вероятность его реализации. После этого стандартная мера риска была определена путем вычисления ожидаемого отклонения от среднего значения для заданной конкретной функции полезности. Подход был основан на оценке функции полезности довольно субъективным образом, позволяя экспертам оценивать риски от совершения определенных действий Однако экспериментально было доказано, что почти все люди склонны давать неверную оценку вероятности событий, особенно вероятности редких событий. Это происходит из-за отсутствия обратной связи, необходимой для исправления ложных утверждений, что представляет собой основной недостаток подхода. Отсутствие четких критериев оценки вероятности определенных событий и функции полезности создает возможности для манипулирования решениями
Второй этап. Переход от фрагментарного к интегрированному управлению рисками (1970-1990-е годы)	1970-е годы стали временем становления управления рисками как самостоятельной области практики, перехода от субъективной парадигмы к объективной. Реальные, наблюдаемые рыночные цены стали использоваться для измерения риска потерь от реализации того или иного сценария вместо субъективных оценок вероятности и полезности

Продолжение таблицы 2

1	2
<p>Второй этап. Переход от фрагментарного к интегрированному управлению рисками (1970-1990-е годы)</p>	<p>Объективной причиной этого перехода стала необходимость оценки финансовых рисков, что было связано с окончательной отменой Бреттон-Вудской системы фиксированных валютных курсов и основанием Чикагской биржи опционов. Резкое увеличение волатильности валютных курсов и процентных ставок инициировало переход к системе свободно плавающих валютных курсов в большинстве развитых стран, а также вызвало угрозу банковских потерь, которые ранее наблюдались не так часто. Это дало толчок к созданию количественного измерения и развитию управления рыночными рисками для финансовых инструментов.</p> <p>Фрагментарное управление рисками основано на отделении управления рисками от основных функций организации и управления предприятием: каждый отдел управляет своими рисками независимо и в соответствии со своими функциями, управление является эпизодическим (проводится только тогда, когда менеджеры считают это необходимым).</p> <p>В 1990-е годы была разработана новая философия управления бизнесом. Эта философия была основана на интегрированном управлении рисками, что было связано с объективными процессами (научно-технический прогресс, усложнение структуры финансовых рынков), которые привели к резкому усилению нелинейного характера социально-экономического развития и значительному расширению спектра рисков и их проявлений, что привело к росту масштабов и частоты глобальных финансовых и экономических кризисов и банкротств отдельных предприятий.</p> <p>Переход от фрагментированного к интегрированному управлению рисками был обусловлен управленческой практикой: возникла потребность в комплексном управлении рисками, обусловленная функционалом высшего руководства и каждого сотрудника, которые рассматривают управление рисками как часть собственной работы. Конечной целью IRM является достижение оптимального баланса между риском и доходом для всего предприятия. Совокупный или интегрированный риск становится предметом анализа и управления. Волатильность рыночной стоимости предприятия обеспечивает количественное значение интегрированного риска. Измерение интегрированного риска осуществляется через стандартное отклонение доходности акций или активов</p>
<p>Третий этап. Развитие корпоративного управления рисками (1990-е годы – настоящее время)</p>	<p>К концу XX в. работы ряда мыслителей о роли риска в современном обществе стали предметом основных дискуссий после крупных катастроф (Чернобыльская ядерная катастрофа, теракты Нью-Йорке в 2001 г.). Среди наиболее известных авторов У. Бек, который ввел термин «общество риска», Э. Гидденс и др. Хотя детали их аргументов значительно различаются, наблюдается значительное сходство в основных тезисах: несмотря на все средства контроля, которые были введены для уменьшения, объединения, смягчения или предотвращения риска, риск вызывает тревогу в обществе.</p> <p>Финансовые кризисы, конфликты, пандемии, показали, что традиционные инструменты, используемые предприятиями для борьбы с рисками (хеджирование и страхование), и традиционные рамки управления рисками, где управляются отдельные категории рисков отдельно в «изолированных зонах риска», показали себя неэффективными в решении растущей экономической сложности</p>

## Продолжение таблицы 2

1	2
Третий этап. Развитие корпоративного управления рисками (1990-е годы – настоящее время)	По этой причине ученые и практики прилагали усилия к определению и разработке новых подходов к управлению рисками, одним из которых является управление рисками предприятия (ERM), которое позволяет фирмам систематически и последовательно управлять широким спектром рисков в интегрированной и целостной перспективе. В настоящее время среди многих подходов к управлению рисками ERM является ведущей концепцией. Управление рисками, влияние от их наступления на финансово-экономические показатели являются важнейшими вопросами стратегического управления. ERM ориентирована на риски, связанные с бизнес-решениями высокого, стратегического уровня, а IRM смягчает угрозы, которые могут возникнуть в ходе повседневного использования и интеграции ключевых технологий. При их совместном внедрении организации защищают себя полностью

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [219; 221; 245; 256; 263; 275].

На текущий момент вопросам управления корпоративными рисками уделяется все большее внимание в силу высокой и нарастающей в геометрической прогрессии степени неопределенности вследствие ряда причин – геополитическая напряженность, изменение климата (глобальное потепление, углубление углеродного следа), развитие новых штаммов коронавируса, рост кибератак вследствие колоссального развития цифровых технологий.

Эффективное управление рисками, являющееся первостепенной задачей для многих предприятий, приносит ряд преимуществ. Управление предполагает скоординированные действия, является итеративным процессом и помогает предприятиям в определении стратегии, достижении целей и принятии обоснованных решений. Оно способствует совершенствованию системы управления организацией, повышает осведомленность стейкхолдеров о возможностях и угрозах предприятия, увеличивает операционную эффективность за счет более последовательного применения процессов управления и контроля, способствует росту безопасности для сотрудников и клиентов, является одним из конкурентных преимуществ предприятия и может способствовать росту стоимости бизнеса [186].

Управление рисками является частью корпоративного управления и имеет фундаментальное значение для управления на всех уровнях. Целью

является создание и защита ценностей, для достижения которой предприятия придерживаются таких принципов как интегрированность, структурированность и комплексность, адаптированность, вовлеченность, динамичность, непрерывное улучшение, учет поведенческих и культурных факторов, базирование на наилучшей доступной информации.

Для более эффективного управления рисками разрабатываются комплексные системы управления рисками, включающие в себя множество взаимосвязанных компонентов. Определения СУР представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Определение термина «система управления рисками»

Источник	Определение
Национальный расчетный депозитарий (НРД) [129]	Система управления рисками — комплекс правил, документов и мероприятий по идентификации, оценке рисков, реагированию на риски, а также мониторингу и контролю их уровня
Мусаев М.М. [180]	Система управления рисками – совокупность формальных и неформальных инструментов, определяющих роли ключевых участников процесса управления рисками, подход к идентификации, оценке и управлению рисками, а также правила обмена информацией и мониторинга уровня рисков в компании
Центральный Банк Российской Федерации [72]	Система управления рисками и внутреннего контроля (далее – СУРиВК) — совокупность организационных мер, методик, процедур, норм корпоративной культуры и действий, предпринимаемых обществом для достижения оптимального баланса между ростом стоимости общества, прибыльностью и рисками, для обеспечения финансовой устойчивости общества, эффективного ведения хозяйственной деятельности, обеспечения сохранности активов, соблюдения законодательства, устава и внутренних документов общества, своевременной подготовки достоверной отчетности
Третьякова Ю.Д. [200]	Система управления рисками — совокупность всех элементов, подсистем и коммуникаций между ними, а также процессов, обеспечивающих заданное функционирование организации

Источник: составлено автором на основе материалов [72; 129; 180; 200].

Определение СУР, представленное в Рекомендациях Банка России, является наиболее полным, поскольку, во-первых, включает в себя ключевые структурные элементы системы управления рисками, во-вторых, отвечает на вопрос, что обеспечивает и чему способствует внедрение такой системы на предприятии.

Примечание – Анализ выполнен в соавторстве с Л.Н. Орловой, В.О. Одинцовым [186].

Данное определение находит отражение и во внутренних политиках по управлению рисками российских предприятий. Краткая характеристика элементов СУР представлена на рисунке 1.



Источник: составлено автором на основе анализа материалов [72; 119; 238].

Рисунок 1 – Элементы СУР

При разработке системы управления рисками на предприятии необходимо учитывать, что данный процесс и дальнейшее функционирование СУР имеют определенную специфику. Так, например, СУР входит в общую систему управления предприятием, поэтому требуется единство целей и задач данных систем, между ними не должно быть противоречий. Несмотря на главную цель бизнеса – повышение стоимости – СУР оказывает косвенное влияние на данный показатель и его составляющие (выручка, расходы и проч.). При этом предполагается непрерывное управление рисками на постоянной основе, для этого осуществляется идентификация процессов, на которые СУР влияет напрямую и которые влияют на отдельные параметры бизнеса, оценивается качество процессов, организуются информационные потоки, проводятся аудиты, которые способствуют выявлению узких мест, внесению корректировок (при необходимости) и повышению эффективности СУР в конечном итоге.

На текущий момент отмечается запаздывание развития СУР в России, что предопределяет заимствование лучших зарубежных практик и использование международных стандартов, которые требуют адаптации вследствие наличия специфики у российского бизнеса, применения комплексного, разностороннего бенчмаркинга, функционального анализа, теории формирования организационных систем.

Таким образом, единый алгоритм разработки СУР отсутствует. В целом, идея проектирования ориентирована на формирование и внедрение механизмов, которые направлены на оптимизацию бизнес-процессов, стимулирование процедур рациональной самоорганизации в перспективе, устранение противоречий различного характера [1].

Несмотря на то, что учеными отмечается отсутствие универсального алгоритма, на практике (в частности, в России) широкое признание получила система корпоративного управления рисками COSO ERM, разработанная Комитетом COSO в 2004 году [237]. Структура COSO ERM, представленная подробно в приложении А, состоит из восьми взаимосвязанных компонентов: внутренняя среда, постановка целей, идентификация событий, оценка рисков, реагирование на риск, контрольные мероприятия, информация и коммуникация, мониторинг. В 2017 году руководство было обновлено, что обусловлено эволюцией корпоративного риска и потребностью организаций совершенствовать свой подход к управлению рисками с целью соответствия требованиям меняющейся бизнес-среды. В актуализированном документе «Управление рисками предприятия – интеграция со стратегией и производительностью» [238] подчеркивается важность учета рисков как в процессе разработки стратегии, так и при повышении эффективности. Структура COSO ERM теперь состоит из пяти компонентов: управление и культура, стратегия и постановка цели, эффективность, мониторинг и корректировка, информация, коммуникация и отчетность, что сопоставимо с элементами рисунка 1.

СУР развивались в течение длительного периода времени – изменились организационные структуры (формирование отдельных риск-подразделений, уровень компетенций и количество сотрудников, ответственных за управление рисками на предприятии, подотчетность подразделения и рассмотрение вопросов высшими органами, кросс-функциональное взаимодействие между подразделениями по вопросам управления рисками), процесс управления рисками (появление и развитие различных методов оценки рисков, анализа внешнего контекста, подходов к учету рисков в стратегии предприятия и отдельных бизнес-процессах), риск-культура (изменение ценностей, формирование новых знаний в области управления рисками у работников), разрабатывались и совершенствовались с течением времени локальные нормативные акты (политики, регламенты, методики управления рисками), использование ресурсов диктовалось потребностями бизнеса и рынка [193]. В настоящее время СУР должны быть гибкими, динамичными и обладать достаточной способностью быстро адаптироваться к меняющимся условиям среды. Текущая нелинейность экономики и колебания экономических процессов обуславливают объективную многовариантность и необратимость, что оказывает влияние на СУР.

*Примечание* – Результаты анализа эволюции СУР представлены в статье автора [193].

Для оперативной идентификации областей, требующих улучшения, измерения прогресса в снижении рисков и в эффективности системы управления рисками, предприятия используют различные инструменты, в том числе модели зрелости, которые отражают эволюцию в направлении полного внедрения и постоянного совершенствования риск-ориентированного управления [155]. В зарубежной практике к наиболее известным моделям относятся модель зрелости системы управления рисками проекта М. Хопкинсона, модель Risk Maturity Model, модели зрелости управления рисками от консалтинговых предприятий KPMG, Deloitte, Standart& Poors, Lloyd's, сравнительная характеристика которых приведена в исследовании

С.М. Брыкалова и соавторов [155], однако в работе которых не упоминается оценка уровня зрелости посредством методики Process and Enterprise Maturity Model (PEMM) М. Хаммера [251]. Суть PEMM заключается в анализе пяти ключевых аспектов, для каждого из которых определены направления анализа – проектирование (цели, окружение, документация процесса), исполнители (их знания, навыки, поведение), владелец процесса (личность, деятельность, полномочия), инфраструктура (информационная система, управление кадрами) и показатели (их определение и использование). М. Хаммер выделяет четыре уровня процессов, при чем процесс n-ого уровня должен, как минимум, быть не хуже процесса предыдущего уровня. Данная методика используется в исследовании в качестве методологического инструмента, поскольку является наиболее полной и детализированной.

В 2022 году специалистами АО «ДРТ» при поддержке некоммерческих организаций проведено аналитическое исследование, посвященное оценке уровне зрелости управления рисками в российских нефинансовых организациях [114]. Общий уровень зрелости значительно снизился – с 0,51 в 2020 году до 0,34 в 2022 году, что может быть обусловлено рядом причин (кардинальная смена контекста и приоритетов, неготовность к быстрым переменам). Эффективному управлению рисками препятствуют в первую очередь отсутствие компетенций для количественной оценки рисков, низкий уровень культуры управления рисками, низкая заинтересованность руководства, недостаток ресурсов. Ключевыми направлениями развития в области управления рисками респонденты считают развитие культуры, автоматизацию и интеграцию управления рисками в основные и вспомогательные бизнес-процессы. Управление рисками должно быть постоянным и итеративным, встроенным в повседневные бизнес-процессы, чтобы позволить предприятию оставаться в курсе возникающих угроз и возможностей и опережать их [114].

На рисунке 2 сопоставлены основные факторы, препятствующие эффективному управлению рисками в организациях, с направлениями дальнейшего развития управления рисками между собой.

- ограничения/отсутствие гибкости существующей системы управления рисками (*кросс-функциональное взаимодействие между подразделениями, вовлечение топ-менеджмента с соответствующей корректировкой процессов и документов*)
- отсутствие выстроенных и регламентированных процессов в компании (*интеграция управления рисками в бизнес-процессы*)

- недостаток трудовых и бюджетных ресурсов (*обучение сотрудников управлению рисками, формирование бюджета с учетом расходов на ресурсы, обеспечивающие управление рисками*)
- низкий уровень автоматизации процессов управления рисками (*развитие ИТ-системы и автоматизация процессов*)

- превалирование качественной/экспертной оценки над количественной (*развитие методологии оценки рисков, в том числе количественного подхода*)
- отсутствие накопления данных по реализации рисков и инцидентов (*валидация полноты выявленных рисков, развитие ИТ-системы*)



- отсутствие компетенций, необходимых для количественной оценки влияния рисков на цели и бюджет компании (*обучение сотрудников*)
- нежелание указывать актуальную (высокую) оценку риска (*наделение повышенной ответственностью и санкциями (штрафы) за реализовавшиеся риски*)
- низкий уровень культуры управления рисками (*развитие культуры управления рисками*)
- низкая вовлеченность сотрудников компании (*обучение сотрудников*)

- барьеры при взаимодействии структурного подразделения, ответственного за управление рисками, с владельцами рисков (*кросс-функциональное взаимодействие между подразделениями, вовлечение топ-менеджмента с соответствующей корректировкой процессов и документов*)

- внесение изменений в локальные нормативные акты при изменении процесса, организационной структуры

- низкая заинтересованность руководства в системном управлении рисками (*установка KPI, проведение обучений*)

**На рисунке выделены основные факторы, препятствующие эффективному управлению рисками в организациях, в скобках приведены направления дальнейшего развития управления рисками.**

Источник: составлено автором на основе анализа исследования [114].

Рисунок 2 – Основные факторы, препятствующие эффективному управлению рисками в организациях, и направления дальнейшего развития управления рисками

Отдельно респонденты отмечали развитие системы управления ESG-рисками в качестве одной из перспектив развития СУР – за последние полтора десятилетия идея о том, что бизнесу необходимо учитывать в своей деятельности экологические, социальные и управленческие факторы (далее – ESG), становится все более распространенной, для этого необходима интеграция ESG-факторов в систему управления [127], в частности в систему управления рисками, что окажет влияние на каждый элемент СУР. В исследовании под системой управления ESG-рисками рассматривается подсистема общей СУР, включающая совокупность мер, процедур, норм и действий по управлению ESG-рисками.

## 1.2 Основы и тенденции интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий

В общем виде аббревиатура ESG, впервые официально провозглашенная в 2004 году в программном заявлении К. Аннана «Who Cares Wins», охватывает вопросы охраны окружающей среды, социальной ответственности и корпоративного управления, которые занимают все более видное место в повестке дня инвесторов и других заинтересованных сторон [191]. Результаты исследований, представленные в таблице 4, отражают, что в рамках концепции устойчивого развития рассматриваются ESG-вопросы [195].

Таблица 4 – Взаимосвязь категорий «ESG» и «устойчивое развитие»

Автор	Характеристика взаимосвязи категорий
1	2
Смирнова Т.В. [199]	Для устойчивого развития организация должна стремиться к сбалансированному соблюдению всех направлений ESG-принципов. ESG-принципы перекликаются, дополняют, адаптируют и способствуют претворению в жизнь всех 17 целей устойчивого развития
Жукова Е.В. [31]	Устойчивое развитие оценивается в трех категориях – 1) воздействие на окружающую среду, 2) персонал и местные сообщества, 3) раскрытие информации и управление, которые совместно называют критериями ESG. Внедрение ESG-стандартов постепенно становится локомотивом трансформации в рамках достижения целей устойчивого развития

## Продолжение таблицы 4

1	2
СберБизнес [120]	ESG – свод правил и подходов к ведению бизнеса, которые способствуют его устойчивому развитию, и включают внимательное отношение к окружающей среде, социальную ответственность, ответственное корпоративное управление

Источник: составлено автором на основе материалов [31; 120; 199].

ESG является конкретным инструментом, используемым для измерения эффективности деятельности предприятия в рамках практической реализации концепции устойчивого развития.

Официальная дефиниция «устойчивое развитие» представлена в 1987 году в докладе Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию под председательством Г.Х. Брундтланд: «развитие, при котором текущая деятельность и удовлетворение потребностей современного общества не наносят вреда для последующих поколений, а благодаря данной концепции ищется баланс между текущей деятельностью и удовлетворением потребностей будущих поколений» [31]. Центральное место в докладе занимали два ключевых вопроса: концепция потребностей и идея ограничений [259]. Устойчивое развитие предполагает паритет между экологическими, экономическими и социальными аспектами, направленный на удовлетворение потребностей и улучшение качества жизни, соблюдение прав человека, охрану окружающей среды (далее – ООС) и сохранение ресурсов, процветание экономики [270].

Отвечая постулатам концепции устойчивого развития зарубежными и отечественными авторами разрабатывались различные теории, среди которых теория заинтересованных лиц Р.Э. Фримана, модель семи уровней сознания Р. Барретта, семь этапов устойчивости Р. Андерсона, пирамида К. Прахалада. Свод теорий, затрагивающих вопросы устойчивого развития, приведены в приложении Б. Теории находят отражение на практике, дорабатываются с учетом современных потребностей общества, бизнеса и государства.

В 2015 г. для решения глобальных проблем современности государства-члены ООН приняли повестку в области устойчивого развития до 2030 года, содержащую цели в области устойчивого развития. На текущий

момент концепция устойчивого развития неравномерно распространяется по странам, регионам и предприятиям [285; 292]. Положение России представлено в приложении В. При этом наблюдаются нарастающие проблемы в области глобального потепления, ущемления прав человека, ростом преступности в сфере легализации доходов: в 17-м докладе World Economic Forum в перечень приоритетных рисков по силе воздействия на горизонте десяти лет входят восемь социальных и экологических рисков [294], перечень которых приведен в приложении Г. 15 лет назад на первом плане были экономические риски – три года подряд на первом месте в рейтинге был обвал цен на активы, на втором – замедление китайской экономики. На первое место выходят неудачи в области борьбы с изменением климата, экстремальная погода, утрата биоразнообразия.

Реализация повестки возможна только совместными усилиями всего человечества, в том числе бизнеса, который является одним из главнейших экономических акторов. В соответствии с проведенными исследованиями, в мировом масштабе концепция устойчивого развития играет незначительную или растущую роль в 48% опрошенных предприятий, 52% респондентов отмечают важную роль ESG-факторов во всех областях бизнеса [292].

В научной литературе вопросы устойчивого развития российских предприятий отражены в работах Б.С. Батаевой [150], С. Бик [152], П.А. Дегтярева [33], Е.А. Магарил [178], Е.В. Романовской [185], К.Ю. Белоусова [29], Е.С. Манайкиной [32], Ю.М. Цыгалова [205].

С практической точки зрения концепцию устойчивого развития в России реализуют в большей мере крупные металлургические, горно- и нефтегазодобывающие предприятия, ориентированные на экспорт – статистические данные свидетельствуют о том, что они оказывают существенное воздействие на окружающую среду (в 2022 году 42% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 93% всех образованных отходов производства и потребления приходилось на предприятия, которые занимаются добычей полезных ископаемых [99]), являются участниками мирового рынка, и, соответственно, реализуют ESG-повестку не первый год

и являются ее локомотивами в России, что подтверждают высокие независимые оценки. Предприятия, работающие только на внутреннем рынке и редко привлекающие публичный долг, демонстрируют относительно низкий уровень реализации ESG-повестки [79].

Высокая значимость концепции устойчивого развития для российских предприятий подтверждается аналитическими исследованиями – Accenture отмечает, что среди 140 российских менеджеров 34% опрошенных считают вопросы устойчивости важными, но не лидирующими, 64% респондентов относят их в топ-3 по приоритетности вследствие существенных стимулирующих драйверов развития устойчивой повестки [83]. Перечень драйверов представлен на рисунке 3.

Иные аналитические исследования свидетельствуют о том, что ESG-принципы имеют слабый отклик у российских предприятий – например, лишь 10% банков России применяют ESG-практики [138], менее четверти опрошенных оценивают уровень ESG-зрелости бизнеса как высокий [187]. Противоположно разные мнения могут быть обусловлены перечнем предприятий, которые проходили опросы. Важно заметить, что некоторые субъекты рынка оценивают распространение ESG-принципов как угрозу их развитию. Вследствие значительной нагрузки на окружающую среду от деятельности предприятий промышленности инвестиции в них могут снижаться, соответственно, экономика недополучает средства, что ограничивает экономический рост [55]. Для следования ESG-принципам требуются современные инвестиционные ESG-программы, расширение штата сотрудников, изменение процессов, различные расходы ESG-характера, что противоречит главной цели предприятий в виде максимизации прибыли. Также скептицизм обусловлен мнением о политизированности ESG-повестки, об ее навязывании со стороны западноевропейских государств (продвижение определенных политических целей, ограничение свободы предпринимательства) [37].

**Примечание** – Анализ барьеров и драйверов реализации повестки устойчивого развития выполнен в соавторстве с Л.Н. Орловой [190; 195].

**Ужесточение требований российских и международных регуляторов:**

- утверждение Климатической доктрины до 2060 года, Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года с введением системы квотирования выбросов парниковых газов, торговлей углеродными единицами;
- принятие Банком России, Минэкономразвития России, ВЭБ.РФ рекомендаций, методологических положений, таксономий в области устойчивого развития;
- обсуждение и рассмотрение новых стратегических документов на государственном уровне (увеличение ставок платежей за воздействие на окружающую среду, проработка механизма «гриниум» и др.);
- развитие трансграничного углеродного регулирования в Евросоюзе. Существует риск введения трансграничного углеродного регулирования в других странах;
- высокие требования к управлению вопросами устойчивого развития в странах Персидского залива и АТР, что особенно актуально в условиях переориентации экспортных потоков. Информация по распределению выручки горнодобывающих предприятий по странам приведена в приложении Д;
- появление и развитие глобальных стандартов в области устойчивого развития

**Развитие ответственной цепочки поставок:**

- проведение оценки поставщиков по ESG-критериям, по результатам которой есть риск отказа от сотрудничества, предоставления невыгодных условий;
- компании из дружественных стран все больше обращают внимание на то, учитывают ли их потенциальные контрагенты повестку устойчивого развития и климатическую повестку, обеспечивают ли информационную прозрачность деятельности в части параметров, связанных с устойчивым развитием

**Влияние на показатели деятельности предприятия:**

- рост вовлеченности сотрудников после внедрения социальных мероприятий;
- рост капитализации, инвестиционной привлекательности в ходе реализации ESG-проектов (и противоположные эффекты при наступлении ESG-рисков);
- влияние на финансово-экономические показатели (динамика выручки, затрат, рентабельности и проч.)

**Пристальное внимание инвесторов к факторам устойчивого развития:**

- большинство российских банков проверяют заемщиков на предмет ведения ответственного бизнеса, равно как и зарубежные инвесторы, руководствующиеся принципами ответственного инвестирования и планирующие вложения

**Формирование ESG-инфраструктуры в России:**

- выпуск облигаций/выдача кредитов устойчивого развития;
- развитие деятельности национальных рейтинговых агентств, разработка ими методологий оценки;
- верификация зеленых, климатических проектов;
- разработка национальных ESG-стандартов

**Изменения спроса и ожиданий потребителей:**

- поколение Z все чаще заявляет о намерении покупать экологически чистые продукты или работать в социально-ориентированной компании, потребители более лояльны к предприятиям, которые поддерживают решение социальных и/или экологических проблем

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [59; 92; 97; 130; 190; 195; 230; 288].

Рисунок 3 – Драйверы развития устойчивой повестки на российских предприятиях

Несмотря на наличие существенного перечня драйверов и заинтересованность российских предприятий в повестке, на основе проведенного анализа научных исследований российских ученых, различных аналитических исследований, статистических данных можно выделить следующие барьеры, сдерживающие эволюцию концепции устойчивого развития в России, в том числе на отдельных предприятиях:

– низкий уровень координации повестки на государственном, межведомственном уровне, а также в рамках взаимодействия власти, бизнеса, социума, научного сообщества, и как следствие неорганизованность, отрывочность, бессистемность процесса интеграции вопросов устойчивого развития и слабая заинтересованность субъектов экономики в повестке [149; 291];

– непрозрачность, неразвитость отдельных процессов и механизмов (образование и накопление отходов, слабое законодательное регулирование данной области [56], недостаточное развитие дискуссии в обществе и на политическом уровне по вопросам экологии, отсутствие овладения «зеленых» технологий [177; 223], ограниченность мер поддержки субъектов, реализующих повестку на практике, и др.);

– особенности российской экономики: дисбаланс в развитии различных отраслей российской экономики (доминирование нефтегазового сектора сдерживает развитие несырьевых отраслей [158], обрабатывающие производства занимают в ВВП России 14,2%, а сельское, лесное хозяйство – 4,3% [96]), гипертрофированность военно-промышленного комплекса в сочетании со слаборазвитым сектором производства товаров народного потребления и услуг [4], энергоемкость ВВП (~85% в энергетическом балансе страны занимает ископаемое топливо [65]), незначительная доля «зеленых» источников энергии, обусловленная высокими капитальными затратами на их использование, отсутствием стимулов к увеличению мощности или переходу на возобновляемую энергетику в целом, ограничением нормативной базы [57]);

– низкий уровень развития инновационных производств, ориентированных на современную экономику, неравномерность развития инноваций по регионам [165]: по итогам 2020 г. лишь 10,8% предприятий России оценивались как инновационные, удельный вес затрат на инновационную деятельность не превышал 3% в 2010-2020 годах [10]. Численность исследователей на 1 000 занятых (2,7 чел.), доля расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИОКР) в валовом внутреннем продукте (1,1%) в России значительно ниже, чем в других развитых странах (27-е место и 31 среди стран Организации экономического сотрудничества и развития) [15]; численность занятых в НИОКР снижается с 2000 года. Научная деятельность в основном сосредоточена в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Томске и ряде других областных центров, а также в наукоградах. По данным StartupRanking на 11.11.2023, в России создано всего 274 инновационных стартапа, в то время как в США их насчитывается более 40 тыс. [286];

– сдержанное развитие малого бизнеса в России, обусловленное высокими ставками по кредитам и сложностью их получения, налоговым бременем, неопределенностью экономической ситуации и связанными с этим рисками, административным давлением [170];

– неравенство отдельных регионов (разнообразие географического положения, природно-климатических условий, демографической ситуации, потенциала развития, чрезмерная концентрация рабочих мест в крупных городах, неравенство доходов) [52; 116; 126];

– нехватка современных образовательных решений и технологий, устаревание стандартов профессионального образования, ограниченный доступ к качественному образованию и профессиональному обучению для определенных групп лиц. Обучение в области устойчивого развития осуществляется в большей мере в формате либо узконаправленной работы по каждой отдельной (экологической, кадровой, региональной, управленческой и иной) категории, либо информационно-просветительской работы

(мероприятия по различным темам). В значительной степени спрос на специалистов в области устойчивого развития удовлетворяется программами дополнительного профессионального образования, корпоративными тренингами [135];

– гендерное неравенство: в Глобальном индексе гендерного разрыва в 2006 г. Россия занимала 49-е место, в 2016 г. — 75-е, а в 2021 г. — 81-е место среди 156-и стран [248]. Доля женщин в мире в советах директоров в 2021 году увеличилась до 19,7%, в то время как в России этот показатель составил 8,4% [84]. В среднем гендерный разрыв в заработной плате составляет 37,3%, но может достигать отметки в 70% на российском рынке [140];

– проблемы на рынке труда: во-первых, наблюдается высокий уровень неофициальной занятости, существование теневого рынка труда, в который вовлечено 32,5% экономически активного населения России (около 25 млн чел.) [131], во-вторых, острой является проблема трудоустройства людей из уязвимых групп (лица с ограниченными возможностями здоровья, пенсионеры, судимые), в-третьих, зафиксирован дефицит кадров во всех сферах деятельности, обусловленный текущей геополитической ситуацией в стране и мире (мобилизация, отток граждан за рубеж и т.д.);

– иные барьеры, которые выделяют представители российских предприятий [59; 83].

Таким образом, несмотря на наличие заинтересованности российского бизнеса в устойчивом развитии, предприятия открыто заявляют о совокупности проблем, с которыми они сталкиваются при реализации концепции устойчивого развития на практике, что снижает их мотивацию на пути к устойчивости. Все барьеры на пути к реализации концепции устойчивого развития сгруппированы на рисунке 4.

**Особенности российской экономической системы:**

- высокая степень зависимости от ископаемого топлива;
- высокая энергоемкость, значительно превышающая среднемировые уровни;
- неравномерность распределения предприятий в разрезе отраслей – доминирование нефтегазового сектора сдерживает развитие несырьевых отраслей;
- значительное отставание в развитии инновационных производств, снижение численности исследователей;
- недоступность и/или дороговизна инфраструктуры, технологий, решений, способных обеспечить устойчивое развитие (высокий износ объектов, их производительности и технических характеристик, несоответствие меняющимся потребностям и трендам);
- кадровый голод во многих отраслях экономики России, в том числе дефицит специалистов в области устойчивого развития, множество образовательных программ отвечает потребностям бывшей индустриальной эпохи, нехватка современных образовательных решений и технологий;
- высокий уровень неофициальной занятости

**Институциональные барьеры:**

- дефицит механизмов внешнего финансирования, поддержки устойчивого бизнеса;
- ограниченное применение инструментов фискальной политики для стимулирования устойчивого развития;
- дефицит потенциальных партнеров в области устойчивого развития;
- ограниченное применение систем международной, национальной сертификации, экологической маркировки

**Внутренние проблемы предприятий:**

- необходимость выстраивания отдельных бизнес-процессов с соответствующей регламентацией;
- сложные организационные структуры, затрудняющие процесс сбора данных, унификацию и внедрение необходимых процедур;
- низкая вовлеченность и неразвитая культура внутри предприятия в области устойчивого развития;
- отсутствие необходимых компетенций для внедрения и реализации целей устойчивого развития и интеграции их с основной деятельностью предприятия;
- преобладание краткосрочного планирования (в то время как устойчивое развитие предполагает долгосрочную перспективу);
- дисбаланс в системе поставщиков, соответствующих требованиям устойчивого развития, что оказывает влияние на построение сквозной устойчивой цепочки;
- отсутствие стратегий, инструментов, культуры, необходимой для ESG-трансформации

**Информационные барьеры:**

- низкий уровень осведомленности об устойчивом развитии, непонимание сущности концепции;
- проблема координации реализации концепции устойчивого развития как на межведомственном уровне, так и в рамках взаимодействия власти, бизнеса, общества и научного сообщества;
- непрозрачность развития нефинансовых данных;
- отсутствие механизма стандартизации и цифровизации сбора данных, их низкая сопоставляемость;
- отсутствие единой, комплексной платформы сбора, обработки данных

**Внешнее давление и высокая турбулентность внешней среды:**

- санкционное давление привело к ограничениям раскрытия информации, уход российских компаний с мировых бирж, международные агентства перестали рейтинговать российские компании

**Неоднозначность в сфере нормативно-правовых и методологических аспектов:**

- высокая степень заимствования из-за рубежа методик, инструкций, регламентов в области устойчивого развития, которые не учитывают специфику российских реалий;
- отсутствие нормативно-правовых актов в определенных областях;
- несовершенство законодательной базы, нормативно-правового регулирования в области устойчивого развития

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [57; 59; 83; 97; 130; 149; 190; 195; 290].

Рисунок 4 – Барьеры на пути к реализации концепции устойчивого развития на примере российского бизнеса

В условиях перехода современной экономики к новой парадигме развития важным аспектом становится поиск адекватных механизмов устойчивого развития предприятия с учетом возрастания роли ESG-факторов, построение бизнес-модели, предполагающей системно-целостное осмысление изменений, происходящих в деловой среде с соответствующим трансформацией ценностно-нормативных основ, корпоративной культуры и экономических связей, адекватных потребностям формирования нового мирохозяйственного уклада и ESG-повестке [153; 154].

В настоящее время единого исчерпывающего перечня ESG-факторов не существует [196]. Каждое предприятие самостоятельно определяет перечень ключевых ESG-факторов с учетом особенностей собственной операционной деятельности, результатов анкетирования заинтересованных сторон на предмет воздействий бизнеса на отдельные ESG-факторы, положений методологий рейтинговых агентств, которые являются субъектами оценки ESG-деятельности предприятий, положений международных стандартов в области устойчивого развития, отраслевых рекомендаций.

В таблице 5 отражен перечень наиболее существенных ESG-факторов для горнодобывающих и металлургических компаний, который основан на анализе матриц существенности, составленных в соответствии с Глобальной инициативой по отчетности (далее – GRI) и представленных в отчетах об устойчивом развитии, годовых и интегрированных отчетах (в выборку вошли 14 российских отчетов за 2021-2022 годы) [191].

Выбор отчетов для анализа осуществлен с учетом отраслевой специфики, лидирующих позиций предприятий в ESG-рейтингах, рэнкингах, индексах, высокого уровня раскрытия и полноты данных, представленных в отчетах, их заверения со стороны независимых экспертов (аудит и/или общественное заверение).

Таблица 5 – Перечень ключевых ESG-факторов российских горнодобывающих и металлургических предприятий

E/S/G	Факторы
E-факторы	Изменение климата Обращение с отходами Биоразнообразие Водопользование, сбросы воды Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу Энергоэффективность, энергопотребление Ответственная геологоразведка, использование и рекультивация земель Воздействие на водные ресурсы Соблюдение экологического, природоохранного законодательства и обеспечение наилучшими доступными технологиями Ответственное управление хвосто-, шламохранилищами Качество воздуха Углеродный, энергетический менеджмент
S-факторы	Охрана труда и промышленная безопасность, здоровье на рабочем месте Местные сообщества Соблюдение прав человека Обеспечение занятости и достойных условий труда в регионах присутствия Управление человеческим капиталом и вовлеченность Обучение и развитие сотрудников Вклад в развитие регионов присутствия Готовность к чрезвычайным ситуациям Социокультурное многообразие и равные возможности Взаимодействие с заинтересованными сторонами
G-факторы	Комплаенс, противодействие коррупции, бизнес-этика Ответственная цепочка поставок, практика закупок Корпоративное управление и управление рисками Экономическая результативность Реализация инновационных проектов, инновационное развитие, управление инновациями Налоговая политика Информационная безопасность и защита персональных данных Операционная эффективность Цифровизация
<p>Примечание – Перечень ключевых ESG-факторов приводится по убыванию упоминания факторов в матрицах существенности (в перечень вошли факторы, которые упоминались более одного раза по всей выборке). Перечень опубликован автором в источнике [191].</p>	

Источник: составлено автором на основе анализа отчетов об устойчивом развитии, годовых, интегрированных отчетов российских горнодобывающих и металлургических предприятий [63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112].

Усиливающийся запрос со стороны государства, общества и иных групп заинтересованных сторон на переход российских предприятий на траекторию устойчивого развития, соответствующей современным ESG-трендам и принципам, сопровождается появлением новых угроз и изменениями в структурах управления вследствие наступления финансово-экономических, социальных и производственно-технологических обстоятельств – в исследованиях С.Б. Сафронова [196], Е.В. Бирюкова [153] и других авторов [183] отмечается, что соблюдение ESG-принципов сопровождается появлением/усилением ESG-угроз, которые необходимо интегрировать в существующие СУР [192]. А. Горли утверждает, что управление отдельными экологическими, социальными рисками и рисками корпоративного управления осуществляется давно – разница заключается в приоритетности управления данными рисками на текущий момент [249].

ESG-вопросы освещаются в научных трудах отечественных и зарубежных авторов (Э.С. Емельянова [161], Е.В. Жукова [163], О.В. Ефимова [162], В.Д. Смирнов [198], Я.В. Ченчик [206], В.В. Высоков [7], М.С. Шальнева [208], С.Л. Гиллан [246], М. Капуччи [225], Д. Мелас [269], Л. Линдквист [266], Р. Моррисон [273], Э. Ван Буррен [299]), однако отсутствует общепринятое определение термина «ESG-риск». Основываясь на анализе литературы и практическом опыте [61; 91; 118; 160; 171; 236], наиболее полным и релевантным является определение Банка России, которое учитывает двунаправленное влияние ESG-факторов (влияние предприятия на среду и влияние факторов на цели бизнеса): «риски, связанные с влиянием ESG-факторов на деятельность [предприятия], а также риски, связанные с влиянием [предприятия] на окружающую среду (включая климат), социальную сферу и экономику» [75].

В мировом сообществе мнение ученых и практиков в отношении категории «ESG-риск» разделились, он рассматривается в двух контекстах:

– в качестве самостоятельного типа риска: Сбербанк рассматривает ESG-риски в качестве самостоятельной категории вследствие необходимости

«компенсации недостаточного внимания к ним в традиционном риск-менеджменте и их специфики (рассмотрение на более долгосрочном горизонте, сложная система учета, обусловленная как собственной деятельностью, так и действиями контрагентов, применение особых методик оценки и управления, требующих высокий уровень ESG-экспертизы и компетенций сотрудников, ответственных за данные процессы)» [61]. Данный подход поддерживает аудиторско-консалтинговое агентство EY – в их ежегодном рейтинге рисков и возможностей для предприятий горнометаллургической промышленности ESG выделяется в отдельную категорию, которая занимает первое место в рейтинге 2023 года [297]. Риски устойчивого развития выделяются в отдельную категорию и в системе управления рисками Polymetal International PLC [70];

– в качестве причин или факторов риска, которые могут привести к возникновению риска [160]. В.М. Безденежных отмечает, что «актуальной стала [...] практика управления в организациях типа ESG [...], включающая в себя учет важнейших факторов формирования риска» [151]. В исследовании Е.В. Жуковой указано, что «BNP Paribas придерживается концепции, что факторы ESG являются драйверами «традиционных» видов риска, и что возникающий риск не отличается по своей природе и не требует выделения в отдельную категорию» [31]. Данный подход поддерживает Комитет COSO: «иногда риски, связанные с ESG, не являются полностью новыми, а скорее представляют собой дополнительный источник к существующему риску или усиливают его воздействие или вероятность материализации, например, последствия изменения климата часто увеличивают риск колебаний стоимости сырья, что является существующим риском для многих предприятий» [236]. Во многих случаях риск, связанный с ESG, затрагивает несколько категорий. Такого междисциплинарного подхода, подразумевающего, что ESG-риски могут оказывать существенное неблагоприятное воздействие на несколько других типичных видов рисков, но они уже приняты там во внимание и поэтому не являются самостоятельным

видом риска, придерживается, например, ПАО «ФосАгро», которое выделяет климатические, экологические, социальные, кадровые, репутационные и прочие ESG-риски в составе типичных групп рисков [71]. Данный подход к определению ESG-рисков в общей классификации рисков предприятия является наиболее релевантным.

Горнодобывающая и металлургическая промышленность характеризуется высоким уровнем рисков, что предопределяется спецификой отрасли и соответствующей деятельностью предприятий в этих условиях. Г.Ю. Боярко выделяет следующие отраслевые риски предприятий горнодобывающей промышленности: внешние измеряемые (ценовые и налоговые); внутренние измеряемые (геологические, технологические и горно-технические); внешние непараметрические (правовые); внутренне-внешние непараметрические (экологические и информационные) [30]. Данный перечень целесообразно дополнить рисками, связанными с обеспечением безопасности труда, поскольку для отрасли характерно высокая степень опасности для жизни и здоровья работников на месторождениях, в шахтах, рисками, обусловленными человеческим фактором [167]. В.М. Аленичев подразделяет риски в горнодобывающей отрасли на риски основной деятельности (технологические, технические и техногенные риски), вспомогательной и обеспечивающей деятельности, а также специфические риски, которые могут оказать влияние на процесс подготовки и эксплуатации месторождений, выбор основных и вспомогательных процессов, а в качестве факторов риска рассматриваются инфраструктурные, природные, горно-геологические, технологические, экологические, экономические, финансовые факторы [146]. Дополнение данного перечня ESG-факторами, которые были определены в рамках анализа деятельности российских горнодобывающих предприятий в таблице 5, и их интеграция в систему управления рисками позволит выявить движущую силу конкретного негативного процесса на этапе его зарождения и развития, определить характеристики и разработать мероприятия по управлению.

Механизм интеграции ESG-факторов в СУР и соответствующее управление ESG-рисками является сложным, индивидуальным для каждого предприятия процессом. По данным аналитического исследования АО «Эксперт РА» почти у половины предприятий в России не утверждены ключевые показатели эффективности (далее – КПЭ) и не внедрена система управления ESG-рисками [78].

Учитывая высокую значимость рисков, связанных с ESG-факторами, COSO и WBCSD в октябре 2018 г. совместно разработали руководство [236], которое помогает предприятиям лучше понять весь спектр этих рисков, а также эффективно управлять ими и раскрывать их. Необходимость анализа ключевых положений данного руководства в исследовании обусловлена, во-первых, низким уровнем осведомленности российских предприятий в области интеграции ESG-факторов в корпоративную СУР, во-вторых, задачей в разработке рекомендаций по совершенствованию СУР российских горнодобывающих предприятий с учетом ESG-факторов.

Руководство состоит из пяти глав, которые отражают пять компонентов системы COSO ERM:

1) управление и культура ESG-рисков: управление или внутренний контроль определяет порядок принятия решений и то, как эти решения реализуются. Данный этап подразумевает повышение осведомленности Совета директоров и исполнительного руководства о ESG-рисках, поддержку культуры сотрудничества между лицами, ответственными за управление рисками, связанными с ESG;

2) стратегия и постановка целей в отношении рисков, связанных с ESG. Глубокое понимание бизнес-контекста, стратегии и целей служит основой для управления рисками. Данный этап включает изучение процесса создания стоимости для понимания воздействий и зависимостей в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе;

3) эффективность в отношении рисков, связанных с ESG:

а) идентификация риска. Предприятия используют несколько подходов для выявления рисков, связанных с ESG: анализ мегатрендов, SWOT-анализ, картирование, вовлечение заинтересованных сторон, оценка существенности. Эти инструменты могут помочь выявить ESG-проблемы с точки зрения того, как риск угрожает достижению стратегии и бизнес-целей предприятия. Применение этих подходов посредством сотрудничества между специалистами по управлению рисками и устойчивому развитию способствует детальной инвентаризации рисков и позиционированию их для надлежащей оценки и реагирования;

б) оценка и определение приоритетов рисков. Предприятия имеют ограниченные ресурсы, поэтому они не могут одинаково реагировать на все риски, выявленные в рамках всего предприятия. По этой причине необходимо оценить риски для расстановки приоритетов, что включает оценку существенности риска. Использование экспертных знаний в области ESG имеет решающее значение для обеспечения того, чтобы возникающие или долгосрочные риски, связанные с ESG, не игнорировались, а оценивались и расставлялись по приоритетам надлежащим образом;

в) реагирование на риски. То, как предприятие реагирует на выявленные риски, в конечном итоге будет определять, насколько эффективно оно сохраняет или создает ценность в долгосрочной перспективе. Принятие целого ряда инновационных и совместных подходов, учитывающих источник риска, а также затраты и выгоды каждого подхода, способствует успеху этих мер реагирования;

4) мониторинг и пересмотр мероприятий имеют решающее значение для оценки их эффективности и изменения подходов по мере необходимости. Предприятия могут разработать конкретные показатели для оповещения руководства об изменениях, которые необходимо отразить при выявлении, оценке и реагировании на риски. Эта информация доводится до сведения ряда внутренних и внешних заинтересованных сторон;

5) информация, коммуникация и отчетность по ESG-рискам предполагает консультации с владельцами рисков для определения наиболее

подходящей информации, подлежащей передаче и представлению для поддержки принятия решений, основанных на оценке рисков.

*Примечание* – Результаты анализа Руководства COSO и WBCSD опубликованы в соавторстве с Л.Н. Орловой [189].

Приведенные положения Руководства COSO являются фундаментальными принципами для интеграции ESG-факторов, однако следует отметить, что вследствие особенностей того или иного предприятия, их отраслевой принадлежности, их применение является самостоятельным для того или иного объекта.

Руководство COSO и WBCSD не является единственным фреймворком по интеграции ESG-факторов в СУР, однако чаще всего именно оно используется предприятиями в качестве основы по совершенствованию СУР в контексте реализации ESG-принципов. Аналитические агентства дополняют и развивают рекомендации COSO и WBCSD – например, KPMG выделяет не пять этапов в рамках интеграции ESG, а семь, однако суть этапов практически идентична [190].

В России вопросы учета ESG-факторов в СУР рассматриваются Банком России – например, в Информационном письме от 16.12.2021 № ИН-06-28/96 представлен ряд следующих рекомендаций: оценивать риски, связанные с окружающей средой, социальные риски и устанавливать риск-аппетит, адаптировать и/или актуализировать принципы и подходы к организации СУР, методологию управления рисками с учетом существенных ESG-рисков и проч. [73].

Представляется важным рассмотреть эффекты, которые получает предприятие от развития СУР в контексте ESG-трансформации бизнеса, и потери от наступления ESG-рисков. В исследовании К. Опрен-Стэна и соавторов отмечается, что отсутствие учета ESG-факторов в СУР, низкий уровень качества управления ESG-рисками, а также участие предприятия в негативных ESG-событиях может привести к значительным операционным, финансовым, репутационным и иным видам потерь [274], конкретные

примеры приведены в параграфе 3.3. Напротив, Г. Коэн отмечает, что предприятия, которые инвестируют в снижение экологических и социальных рисков, будут вознаграждены более высокой стоимостью акций [229]. В ряде исследований управление ESG-рисками рассматривается в контексте обеспечения экономической безопасности предприятия [157; 171; 174].

### **1.3 Управление ESG-рисками бизнес-процессов при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий**

С учетом текущей ситуации на мировом рынке, турбулентности процессов в российской экономике, нестабильности внешней среды как никогда остро стоит вопрос об обеспечении экономической безопасности предприятий. Анализ трактовок позволяет разделить существующие дефиниции на несколько групп: экономическая безопасность как совокупность условий защиты субъекта от угроз [142], как состояние системы, позволяющее защищать ее интересы, ресурсы, потребности [197] и как способность системы обеспечивать удовлетворение потребностей [147].

Под экономической безопасностью предприятия понимается состояние, обеспечивающее высокую эффективность функционирования экономической системы за счет рационального использования внутренних факторов развития и способности эффективно противостоять угрозам внешней среды. Для этого на предприятии необходимо формирование комплексной системы обеспечения ЭБ – ее отсутствие нарушает совокупность, целостность, единство защиты предприятия.

Структура системы обеспечения экономической безопасности определяется российскими учеными следующим образом: А. Яниогло в качестве элементов системы рассматривает цели, принципы, объекты защиты, механизм обеспечения экономической безопасности [211]; Е.В. Королук, С.В. Солонина дополняют перечень А. Яниогло юридической и информационной поддержкой системы, субъектами, методами и

инструментами, расширяют перечень принципов и целей [173]. В.И. Авдийский и В.М. Безденежных рассматривают также в составе ЭБ систему управления рисками, позволяющую оперативно предпринимать наиболее оптимальные решения в случае возникновения непредвиденных обстоятельств, тем самым способствуя сохранению устойчивого положения предприятия [144]. Данный подход поддерживают М.А. Азарская и В.Л. Поздеев – по их мнению, «риски являются базовым элементом системы обеспечения экономической безопасности предприятия» [145], в своем исследовании они доказали, что экономическая безопасность с выявлением рисков и их дальнейшей нейтрализацией может привести к безопасному развитию предприятия [145]. Таким образом, на текущий момент не достигнуто единство взглядов ученых по вопросам понятийного аппарата и содержания системы обеспечения ЭБ предприятия. На основании анализа научных трудов установлено, что оно неразрывно связано с эффективным управлением рисками, которое в свою очередь реформируется вследствие мировой и национальной повестки на устойчивое развитие, которая раскрыта в параграфе 1.2, что предопределяет необходимость исследования взаимосвязи экономической безопасности и устойчивого развития.

Проблемы развития и обеспечения безопасности до определенного момента были разделены в их теоретическом осмыслении и практической реализации. В конце XX в. – начале XXI в. начинает формироваться понимание их неразрывной взаимосвязи, значительно увеличился интерес к взаимосвязи концепций развития и безопасности, о чем свидетельствует появление ряда научных публикаций: А.Д. Урсул одним из первых в 1995 г. отметил связь безопасности и устойчивого развития, без понимания и воплощения которой невозможна дальнейшая глобальная эволюция [202]. Осознание взаимосвязи развития и безопасности привело к формулировке положения о возможности обеспечения безопасности через развитие, а если точнее – через устойчивое развитие, который был предложен еще в 1995 г., что нашло поддержку в 2000 г. в одном из докладов бывшего Генерального

секретаря ООН К. Аннана, отметившего, что устойчивое развитие – одно из необходимых условий обеспечения безопасности, однако обеспечение минимальных стандартов безопасности, в свою очередь, является одной из предпосылок развития, стремление решать одну задачу в отрыве от другой не имеет большого смысла. Данный тезис свидетельствует о взаимном влиянии этих категорий друг на друга.

Разрабатываемая с начала XXI в. политика обеспечения безопасности сосредоточена на сочетании безопасности с поступательным развитием на основании не конкурентно-экстенсивного, экономикоориентированного, а коэволюционно-консенсусного, инновационно-устойчивого развития, которое подразумевает превалирование качественных факторов развития, в том числе ESG-факторов [201].

Подход, в соответствии с которым ЭБ связана с устойчивым развитием предприятия и ее структурных подразделений, обозначен в исследовании В.И. Авдийского, В.М. Безденежных: «нерациональное использование ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия, является одним из факторов, наносящих наибольший ущерб на состояние хозяйствующего субъекта» [143]. Устойчивое развитие и экономическая безопасность – категории, тесно связанные, находящиеся в прямой корреляционной зависимости: чем более устойчиво и стабильно развивается система, тем выше уровень ее экономической безопасности, и наоборот – чем выше уровень экономической безопасности, тем устойчивее она способна развиваться [148].

В условиях ESG-трансформации предприятия реализуют различные проекты и инициативы, которые помимо прочего способны оказать влияние на повышение уровня ЭБ [157]: например, ресурсосберегающие установки способствуют снижению материальных и финансовых затрат, митигации рисков получения претензий со стороны контролирующих органов; разработанная на предприятии мотивационная система, включающая индивидуальное обучение, прозрачную систему оплаты труда, возможность санаторно-курортного отдыха и прочие меры социальной политики, способна

снизить текучесть персонала, нивелировать угрозу дефицита кадров в целом; принятый план противодействия коррупции, включающий регулярную проверку знаний и оценку компетенций, различные контрольные меры, снижает риски мошенничества.

Учитывая широкий охват мероприятий, которые на текущий момент реализуются предприятиями в рамках ESG-повестки, целесообразно рассмотреть функциональные составляющие экономической безопасности и характеризующие их показатели. На текущий момент в литературе авторы рассматривают экономическую безопасность как комплексно, приводя совокупность составляющих, так и в контексте отдельных составляющих: вопросам кадровой (социальной) составляющей посвящены исследования Н.В. Розниной и М.В. Карповой [184], экологическая составляющая рассматривается в работах И.Е. Иляковой [166], Е.В. Караниной [168] и т.д. В таблице 6 и приложении Е приводятся примеры показателей экономической безопасности предприятия.

Таблица 6 – Составляющие и показатели экономической безопасности предприятия

Автор	Составляющие экономической безопасности предприятия и показатели
1	2
Климова Е.З., Павлова И.А., Новиков А.В. [169]	Производственная составляющая: фондовооруженность, фондоотдача, фондоемкость, рентабельность основных средств (далее – ОС), коэффициенты обновления, выбытия, износа, технической годности ОС
	Кадровая составляющая: коэффициенты выработки на одного сотрудника, текучесть кадров, средняя заработная плата (в год), соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы, зарплатоотдача, зарплатоемкость
	Правовая составляющая: удельный вес судебных и арбитражных разбирательств в общей сумме хозяйственных договоров предприятия, удельный вес выигранных судебных разбирательств в общем числе состоявшихся, удельный вес полученных и уплаченных штрафных санкций в общей сумме обязательств по хозяйственным договорам предприятия, коэффициенты информационной вооруженности и защищенности информации
	Финансовая и рыночная составляющие: показатели не приводятся
Яниогло А. [212]	Финансовая составляющая: коэффициенты автономии, обеспеченности собственными средствами (далее – СОС), абсолютной ликвидности, текущей ликвидности, пятифакторная модель Э. Альтмана
	Производственно-сбытовая составляющая: коэффициенты рентабельности продаж, активов, соотношения дебиторской и кредиторской задолженности, оборачиваемости оборотных активов
	Технико-технологическая составляющая: коэффициенты фондоотдачи, годности, обновления ОС
	Кадровая составляющая: коэффициенты уровня заработной платы, стабильности кадров, выработки продукции на одного работника

## Продолжение таблицы 6

1	2
Максимова Н.А. [176]	Финансово-экономическая составляющая: коэффициенты обновления, выбытия, износа, годности, инвестиций в основной капитал, фондоотдача, фондорентабельность, фондоемкость, фондовооруженность, коэффициенты товарности, текущей ликвидности, абсолютной ликвидности, покрытия инвестиций, отношения заемных средств к собственным, мобильности оборотных средств, независимости
	Социально-психологическая составляющая: производительность труда, численность работников предприятия, коэффициенты: стабильности кадров, образовательного уровня персонала, социальной неудовлетворенности, психологической напряженности работников предприятия, социальных льгот в фонде заработной платы, социальных льгот в объеме чистой прибыли, заработной платы работников
	Экологическая составляющая: коэффициенты: экологичности производства, продукции
	Организационно-структурная составляющая: масштаб предприятия, коэффициент соотношения экспортной и импортной продукции
	Производственно-технологическая составляющая: коэффициенты инновационного потенциала предприятия, жизнеспособности предприятия, конкурентноспособности предприятия, коммерческой эффективности предприятия, механизации (автоматизации) предприятия, механизации (автоматизации) работ, механизации (автоматизации) труда
	Правовая составляющая: количество судебных дел с участием предприятия, количество судебных дел, в которых предприятие выступает ответчиком, коэффициент образовательного уровня юристов предприятия
Гильфанов М.Т. [156]	Финансовая составляющая: коэффициент текущей ликвидности, финансовой независимости, обеспеченности СОС, вероятность получения займа или инвестиций при подаче заявки
	Интеллектуально-кадровая составляющая: профессионально-квалификационный уровень кадров, доля персонала, не имеющая нарушений трудовой дисциплины, коэффициент постоянства кадров
	Технико-технологическая составляющая: доля технологического процесса, охваченного инновациями, технический и технологический уровень производства
	Информационная составляющая: вероятность сохранения коммерческой тайны, уровень надежности компьютерной техники
	Ресурсно-производственная составляющая: коэффициент годности ОС, ресурсного обеспечения, автоматизации труда
	Управленческая составляющая: профессиональный уровень руководителей, репутация предприятия, разрыв в оплате труда аппарата управления и основной категории работников
	Сбытовая составляющая: уровень развития сбытовой деятельности, качество продукции

Источник: составлено автором на основе материалов [156; 169; 176; 212].

Анализ представленных исследований свидетельствует о том, что, во-первых, набор функциональных составляющих четко не детерминирован (в среднем, число составляющих варьируется от четырех до семи), равно как и количество входящих показателей, во-вторых, отсутствует единство отнесения того или иного показателя к конкретной группе (А. Яниогло рассматривает фондоотдачу в рамках технико-технологической составляющей, Н.А. Максимова – в структуре финансово-экономической

составляющей, Е.З. Климова – в производственной составляющей). К наиболее часто встречающимся в научной литературе показателям экономической безопасности предприятия относятся: коэффициенты ликвидности, автономии, износа и обновления ОС, производительность труда, текучесть кадров и другие.

Ряд авторов выделяет специфичные для конкретной отрасли показатели: для атомной отрасли примером является средняя номинальная мощность всех энергоблоков АЭС [34], для угольной – суточная нагрузка на шахту, уровень добычи, глубина разработки [207]. Единый перечень показателей экономической безопасности для предприятий горнодобывающей отрасли не утвержден, ученые рассматривают различные составляющие и показатели, примеры которых отражены в таблице 7.

Таблица 7 – Составляющие экономической безопасности горнодобывающего предприятия

Автор	Составляющие экономической безопасности предприятия и показатели
1	2
Забайкин Ю. В., Лунькин Д.А. [164]	Объем добычи рудного сырья Коэффициент извлечения вскрышных пород Содержание металлов в продукции Уровень вовлечения в эксплуатацию некондиционных руд Объемы производства продукции из руд Темп увеличения глубины ведения горных работ Уровень качества рудного сырья Уровень износа технологического оборудования для добычи и обогащения рудного сырья Коэффициент годности основных средств Уровень экологизации производственных процессов
Аленичев В.М. [146]	Объемы запасов руд по степени разведанности Отклонения содержания в готовой продукции и хвостах, выход концентрата Уровни предельно допустимых концентратов для разных объектов внешней среды Коэффициент использования площадей под технологический комплекс
Каплан А.В. [11]	Экономические: уровень текущих затрат на добычу, удельные затраты по видам работ, добавленная стоимость, нормы и нормативы использования ресурсов Финансовые: прибыль, инвестиционные затраты, структура активов и пассивов предприятия, ликвидность и финансовая устойчивость, налоговые платежи и отчисления в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды Социальные: производительность труда, численность персонала и ее динамика, квалификация персонала, средний уровень и общий фонд заработной платы, текущие затраты на содержание социальной сферы Технические: коэффициенты технической готовности и использования оборудования, технические параметры оборудования по видам (грузоподъемность, емкость ковша и иные), затраты на техобслуживание и ремонт оборудования, срок обновления оборудования по видам Технологические: объем добычи минерального сырья и проведения вспомогательных работ по их видам и технологиям, выбросы загрязняющих веществ и объемы рекультивации земель, подготовленные запасы полезного ископаемого

## Продолжение таблицы 7

1	2
Стратегические документы Российской Федерации [20; 21; 22]	Объем добычи, производства, экспорта, потребления полезных ископаемых Доля импорта во внутреннем потреблении Темп роста валовой добавленной стоимости Динамика инвестиций в основной капитал Темп роста реальной заработной платы Темп роста производительности труда Темп роста экспорта товаров

Источник: составлено автором основе материалов [11; 20; 21; 22; 146; 164].

Рассматривая экономическую безопасность в контексте устойчивого развития целесообразно провести анализ показателей, связанных с реализацией ESG-повестки (далее – ESG-показатели). Единого перечня ESG-показателей не существует, оценка ESG-практик предприятия производится заинтересованными сторонами различными способами, источники ESG-показателей можно сгруппировать следующим образом:

– международные стандарты и руководства по подготовке ESG-отчетности, в которой приводится значительный перечень количественных и качественных показателей;

– самостоятельно разработанные методики оценки рейтинговых агентств, характеристика которых приведена в параграфе 2.1, инвесторов и банковских институтов (не приводятся в общем доступе), которые в большинстве своем базируются на признанных на мировом уровне стандартах;

– национальные рекомендации – например, в Российской Федерации утвержден Приказ Минэкономразвития России от 01.11.2023 № 764, где отражен перечень показателей, раскрытие которых демонстрирует уровень ответственности бизнеса [24]. Другим примером является Банк России, который выпустил в июне 2023 года информационное письмо о рекомендациях в отношении ESG-рейтингов, где отражено свыше 150 ESG-показателей для оценки [74]. Наиболее тесно с ESG-факторами связаны кадровая и экологическая составляющие экономической безопасности, частично – правовая, информационная и управленческая. На рисунке 5 представлены показатели экономической безопасности и ESG-показатели.



**Перечень не является исчерпывающим, приведены наиболее часто встречающиеся в научной литературе показатели.**

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [11; 20; 21; 22; 146; 156; 164; 166; 168; 169; 176; 184; 212].

Рисунок 5 – Сопоставление показателей экономической безопасности и ESG-показателей

Таким образом, «к показателям экономической безопасности относятся финансово-экономические, правовые, производственно-сбытовые, интеллектуально-кадровые и иные показатели, которые совокупно могут быть преобразованы в сводный индекс, отражающий уровень экономической безопасности предприятия» [188].

**Примечание** – Результаты рассмотрения вопросов взаимосвязи ESG и экономической безопасности опубликованы в соавторстве с Л.Н. Орловой [188].

Регулярный мониторинг ESG-показателей позволяет эффективно управлять рисками и тем самым обеспечивать экономическую безопасность предприятия – далее приводится пример на базе выбросов парниковых газов (далее – ПГ), расчет которых с соответствующим принятием и реализацией дальнейших мер особенно актуальны для горнодобывающих предприятий вследствие существенного воздействия на климат, курса на развитие низкоуглеродной экономики в стране с принятием соответствующих законов и мер по ограничению выбросов. В 2021 году принята Стратегия

социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года [22], достижение целей которой во многом зависит от усилий бизнеса. Данная Стратегия взаимосвязана с Федеральным законом № 296-ФЗ от 02.07.2021 [19], который регулирует деятельность предприятий с точки зрения количества выбросов – регулируемые законом предприятия (масса ПГ эквивалентна 150 тыс. тонн углекислого газа в год за период до 01.01.2024 или 50 тыс. и более тонн углекислого газа в год за период с 01.01.2024) обязаны отчитываться о выбросах в уполномоченный федеральный орган. За несвоевременность предоставления и недостоверность отчета предусмотрена ответственность, что является определенным риском для предприятия, и стимулирует их осуществлять качественные расчеты в срок (штраф в размере 500 тыс. руб. для юридических лиц). Принятие такого риска (предприятие может принять решение, что ему выгоднее с точки зрения финансовых, кадровых и временных ресурсов ежегодно платить штрафы, нежели сдавать отчетность) может повлиять на возникновение иных рисков – например, отказ ряда контрагентов от сотрудничества вследствие построения последними ответственных цепочек поставок, в рамках которых подобное отношение к управлению выбросами неприемлемо. Для решения проблемы глобального потепления реализуются различные проекты по снижению выбросов ПГ, включающие разработку и использование новейших технологий, методов производства, установку современного оборудования, что позволяет повысить операционную эффективность, улучшить экологическую обстановку, снизить воздействие на здоровье сотрудников и населения.

При реализации ESG-повестки, в частности интеграции ESG-факторов в корпоративную систему управления необходимо учитывать, что предприятие представляет собой сложную организационно-экономическую систему. Современный подход в управлении направлен на создание процессно-ориентированной системы, предполагающей рассмотрение производственных и вспомогательных систем в виде последовательных

бизнес-процессов, под которыми понимается совокупность видов деятельности, которая имеет один или более видов входных потоков и создает выход, имеющий ценность для потребителя [252]. Это способствует искоренению проблемы обособленности подразделений, налаживанию информационного обмена между ними, повышению уровня отдачи сотрудников, выработке единых согласованных целей, сонаправленных КПЭ и повышению качества работы подразделений и предприятия в целом [6]. Также преимуществом процессного подхода является возможность рационального использования ресурсов, их повторного применения, что полностью соответствует концепции устойчивого развития.

На текущий момент существует множество классификаций бизнес-процессов – например, в исследовании С.Я. Ременник используются такие критерии классификации как характер создания добавленной стоимости, характер создания добавленной стоимости, назначение, уровень детализации, стадия развития предприятия, отношение к клиенту, количество технологических этапов изготовления продукта (услуг) [35].

Наибольшее распространение в теории и практике получила классификация по характеру создания добавленной стоимости, что находит отражение в моделях выделения бизнес-процессов (модель цепочки добавления ценности Value Chain Model М. Портера, модель The International Business Language от PwC, 13-процессная модель Американского центра производительности и качества) [6].

На текущий момент единой классификации бизнес-процессов по характеру создания добавленной стоимости в горнодобывающей отрасли не существует, что связано с уникальностью деятельности каждого отдельного предприятия (масштаб бизнеса, география присутствия, модель управления, особенности производственных процессов, применяемые технологии). Таблица 8 представляет собой результат анализа научных исследований на предмет классификации бизнес-процессов по характеру создания добавленной стоимости в горнодобывающей отрасли.

Таблица 8 – Классификация бизнес-процессов по характеру создания добавленной стоимости в горнодобывающей отрасли

Бизнес-процессы/автор	Федулов А.И. [136]	Копанская А.А. [172]	Халкечев О.М. [204]	Осипова К.Г., Осипов Г.Н. [182]	Ильдеров Д.И. [69]
1	2	3	4	5	6
Основные	Материально-техническое обеспечение деятельности (планирование и закупка ресурсов, доставка, хранение) Производственные процессы (разведка, добыча, обогащение) Маркетинг (исследование спроса, конъюнктуры рынка, оценка удовлетворенности потребителей, продвижение на рынке) Обслуживание (заключение договоров, работа с претензиями)	Добыча руды Транспортировка Обогащение руды и производство концентрата Складирование и отгрузка концентрата	Добыча и дробление руды Обогащение полезного ископаемого Снабжение	Переработка и обогащение сырья (добыча, дробление, сушка, обогащение) Выпуск готовой продукции (фасовка, упаковка) Исходная логистика (хранение, доставка) Сбыт готовой продукции	Дробление, извлечение и обогащение руды Выпуск готовой продукции (плавка, формовка, доводка) Исходящая логистика Сбыт готовой продукции
Вспомогательные	Вспомогательные и обслуживающие производственные процессы (проведение горных выработок, доставка материала для ведения горных работ, монтажные работы, транспортировка руды, обеспечение энергией, надежной диспетчерской и технологической связью, приемка руды и отгрузка) Управление развитием горных работ (разработка планов развития, проведение технической модернизации производства, составление графиков ремонта) Управление внешними связями Управление персоналом Контроль состояния здоровья работников (проведение медосмотров) Организация документооборота	Организация процессов добычи руды Управление оборудованием и спецтехникой Организация переработки продукции Управление складом и отгрузкой Планирование производственной деятельности Управление материально-снабженческой деятельностью	Планирование Погрузка и доставка руды Хранение Технический контроль	Вскрышные работы Транспортировка сырья и готовой продукции Обеспечение товарно-материальными ценностями Соблюдение экологических норм Управление персоналом Ведение бухгалтерского, налогового и финансового учета	Буровзрывные работы Вскрышные работы Эксплуатация и транспортировка руды Обеспечение товарно-материальными ценностями Управление персоналом Управление инфраструктурой рудника

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6
Вспомогательные	Анализ и прогнозирование показателей деятельности (формирование кратко-, средне-, долгосрочных планов деятельности)	-	-	-	-
Процессы управления	Управление материальными и финансовыми ресурсами Инженерно-техническое обеспечение Информационное обеспечение Экономическая безопасность (разработка системы ЭБ, организация деятельности) Постановка и достижение стратегических целей по охране окружающей среды, обеспечение соответствия деятельности природоохранным нормам	Не выделяются	Не выделяются	Не выделяются	Не выделяются
Процессы развития	Стратегическое управление (разработка стратегии организации и структурных подразделений, целей, принципов) Развитие технологий (внедрение инноваций) Управление проектами Управление качеством Бенчмаркинг	Не выделяются	Не выделяются	Не выделяются	Не выделяются
<p>Примечание – В силу большого объема информации в классификации А.И. Федулова представлена выдержка из исследования, автор объединяет вспомогательные бизнес-процессы с бизнес-процессами управления в категорию обеспечивающие бизнес-процессы.</p>					

Источник: составлено автором на основе материалов [69; 136; 172; 182; 204].

Анализ данных, представленных в таблице 8, свидетельствует о следующем:

— большинство авторов не выделяет отдельно бизнес-процессы управления и развития, авторы следуют модели цепочки добавления ценности М. Портера, где бизнес-процессы подразделяются на основные и вспомогательные;

— возникает вопрос об отнесении бизнес-процесса «транспортировка» к основной или вспомогательной категории: А.А. Копанская указывает, что «если обычно транспортная логистика в промышленных комплексах выступает как вспомогательная функция для организации производства, то в горной отрасли транспортировка выступает как самостоятельный элемент производственного процесса» [172], однако это утверждение не находит подтверждения в других представленных классификациях.

В отчетности российских горнодобывающих предприятий, которая представлена в открытом доступе, отсутствует классификация бизнес-процессов в целом – компании представляют заинтересованным сторонам бизнес-модели и указывают ряд процессов путем простого перечисления (разведка, добыча, переработка, производство металла, закрытие объектов и рекультивация земель) [70; 111]. «Норникель» выделяет добычу, обогащение, плавку, рафинировку, аффинаж, сбыт, и отдельно упоминает вспомогательные предприятия, которые занимаются геологоразведкой, топливно-энергетическими, транспортно-логистическими, обеспечивающими функциями, научно-техническими разработками [107].

В горнодобывающей отрасли выделяются следующие специфические особенности, которые требуется учитывать при построении бизнес-процессов:

— в силу принадлежности к первичному сектору экономики для организации основного производства не закупается сырье у поставщиков;

— основные бизнес-процессы сложны по своей сути и насчитывают множество более мелких, детализированных и четко прописанных операций (более 10 000 на одном предприятии). При использовании высокой степени

детализации возрастают сложность и трудоемкость разработки алгоритмов, что может привести к увеличению информационных помех. Также высокая степень детализации обязывает модель меняться во времени как можно чаще в зависимости от скорости изменения внутренних и внешних факторов;

— отдельно отмечается серьезное воздействие на экологические и климатические аспекты вследствие производственной деятельности горнодобывающих предприятий – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от специализированной техники, оборудования, работы производственных площадок, выбросы парниковых газов от сжигания топлива, использования невозобновляемых энергетических ресурсов, а также образование и накопление большого объема отходов [172; 204].

В современных реалиях масштабной, повсеместной цифровой трансформации актуальным также является вопрос цифровизации бизнес-процессов ГДП, однако «синергетический эффект от этой цифровизации в рамках устойчивого развития несет в себе ряд вызовов и угроз» [187].

*Примечание* – Результаты анализа взаимосвязи ESG и цифровизации бизнес-процессов опубликованы в соавторстве с С.И. Кравченко [187].

Описание и моделирование бизнес-процессов имеет высокую практическую значимость для предприятия – представляет собой обобщенное представление процесса в свободной форме в текстовом, табличном или графическом виде без формальной логики и специальных обозначений и ограничений, зачастую используется, когда процесс настолько прост, что нет необходимости использования тяжеловесной нотации. Более высокий уровень формального представления и документирования бизнес-процессов представляет собой моделирование, которое описывает процесс с высокой точностью на математическом или любом другом формализованном языке с помощью методологий, методов и нотаций.

Наибольшую практическую значимость и популярность имеет интегрированное моделирование, методология ARIS – преимущество перед другими инструментами моделирования заключается в том, что в нем развиты

графические средства представления [139], поэтому она принята за основу в исследовании. Результатом является модель, которая позволяет получить единую картину функционирования бизнеса вплоть до каждого отдельного рабочего места, отвечая на ряд вопросов: необходимость процедур для получения заданного конечного результата, их последовательность, механизмы контроля и управления, владельцы процедур, входящие, исходящие данные каждой процедуры, ресурсы, регламентирующие процедуру документы, параметры выполнения процедур [6]. Таким образом, детальная модель позволяет осуществить всесторонний анализ.

В современной литературе бизнес-процессы предприятия рассматриваются как место, где материализуется риск, где генерируется и используется информация и где осуществляются действия по контролю рисков [281]. Взаимосвязь между рисками и бизнес-процессами рассматривается с двух сторон:

– управление рисками как бизнес-процесс: различные этапы жизненного цикла риска образуют бизнес-процесс, который требует управления;

– риск как бизнес-феномен, который учитывается при проектировании всех бизнес-процессов [33].

Ученые отмечают, что структурные подразделения по управлению бизнес-процессами и управлению рисками представляют собой отдельные группы с различными исследовательскими программами и методологиями [282], но при этом российские ученые заявляют, что риск-ориентированный подход к анализу и оптимизации бизнес-процессов позволяет выявить наиболее существенные факторы, способствующие возникновению рискованных ситуаций, препятствующих достижению целей предприятия; а также определить направления совершенствования процессов для снижения воздействия всех возможных рисков на реализацию бизнес-процессов [9; 12].

В настоящее время для горнодобывающей промышленности России и экономики страны характерен такой уровень сырьевого развития, при котором

наблюдается близкое к полному исчерпание резервов разведанных месторождений. Участники рынка приобретают лицензии на пользование недрами в условиях высокой неопределенности, поскольку участки недр находятся на ранних стадиях геологического изучения. Текущая ситуация в отрасли предопределяет увеличение глубины разработок, усложнение условий добычи, что увеличивает трудоемкость, снижает производительность задействованных в производственных процессах ресурсов, оказывает отрицательное влияние на себестоимость добычи, а также безопасность проводимых работ, что свидетельствует о необходимости эффективного, предупреждающего управления рисками бизнес-процессов.

Помимо этого, климатический кризис, изменения в законодательстве, рост ESG-требований, растущие ожидания заинтересованных сторон в контексте повестки устойчивого развития становятся все более значимыми силами перемен в горнодобывающем секторе: ESG-риски занимают первое место в рейтинге Ernst&Young 2023 года, затем следуют риски, связанные с лицензией на эксплуатацию, производительностью, ростом затрат, нарушением цепочек поставок [297].

Таким образом, в условиях существования значительного перечня угроз экономической безопасности для деятельности горнодобывающих предприятий, обозначенных в том числе в работах [146; 164] и стратегических документах Российской Федерации [20; 21; 22], первостепенным вопросом является эффективное управление рисками с учетом интеграции ESG-факторов в СУР. Совокупность ESG-показателей и показателей экономической безопасности позволяет отслеживать уровень реализации ESG-принципов во взаимосвязи с обеспечением экономической безопасности горнодобывающего предприятия, идентифицировать опасности и своевременно реагировать на них. Контур экономической безопасности горнодобывающего предприятия, включающий перечень угроз экономической безопасности горнодобывающего предприятия, элементы СУР, соответствующие ESG-показатели и показатели экономической безопасности, отражен на рисунке 6.

### Угрозы экономической безопасности горнодобывающего предприятия

↓	↓	↓	↓
<p><i>Угрозы с учетом отраслевой специфики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– истощение ресурсной базы по мере истощения действующих месторождений;</li> <li>– усложнение горно-геологических условий добывающих работ (увеличение глубины карьеров, объемов вскрышных пород, потеря руды), что требует значительных инвестиций в современные технологии и оборудование;</li> <li>– высокий уровень износа основных средств, оказывающий негативное влияние как на производственные, финансовые характеристики, так и ESG-показатели;</li> <li>– сложные условия труда (на рудниках, в шахтах, на производстве в целом), неблагоприятный климат в регионах присутствия ГДП, обуславливающие дефицит кадров</li> </ul>	<p><i>Экономико-политические угрозы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неактуальность модели экономического развития, ориентированной на сырьевую составляющую и экспорт;</li> <li>– недоступность финансовых ресурсов и современных технологий из-за рубежа;</li> <li>– возрастание колебаний на мировых рынках, в том числе колебаний цен на металлы (золото, серебро, платина, медь, никель и иные), изменение валютных курсов;</li> <li>– глобальное изменение структуры спроса и потребления;</li> <li>– слабая вовлеченность в мировые цепочки создания добавленной стоимости</li> </ul>	<p><i>Правовые угрозы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установление избыточных требований в области экологической, промышленной безопасности, соответствующий рост затрат на обеспечение стандартов производства и потребления в данной области;</li> <li>– появление новых и изменение действующих регулирующих документов и механизмов (например, введение углеродного налога, усложнение условий в контексте лицензий на разведку и добычу и деятельности природопользователей в целом, усиление требований к охране труда и промышленной безопасности вследствие высокого травматизма и смертности)</li> </ul>	<p><i>Иные угрозы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень подготовки и квалификации рабочих и специалистов (с течением времени промышленные производства становятся современными и инновационными, необходимы соответствующие знания и навыки);</li> <li>– снижение качества человеческого потенциала;</li> <li>– отставание в области разработки и внедрения новых и перспективных технологий;</li> <li>– высокий уровень криминализации и коррупции;</li> <li>– неконтролируемые ситуации (чрезвычайные ситуации, природные катаклизмы)</li> </ul>
↙	↙	↙	↙



Источник: составлено автором.  
Рисунок 6 – Контур экономической безопасности горнодобывающего предприятия

## Выводы по главе 1

1) Корпоративные системы управления рисками прошли долгий путь становления, на текущий момент оценка их зрелости на примере российских нефинансовых предприятий характеризуется низким уровнем, что обусловлено рядом внутренних и внешних факторов (отсутствие компетенций, низкий уровень риск-культуры и проч.). Наряду с этим повсеместно развивается и претворяется в жизнь концепция устойчивого развития, появляются все новые драйверы, благодаря которым предприятия проявляют приверженность ESG-повестке. Интеграция ESG-факторов в СУР предприятия является одним из направлений их развития. Это позволит наиболее комплексно анализировать, учитывать в деятельности и принимать во внимание нестабильные, изменчивые условия внешней среды, обеспечить конкурентоспособность продукции горнодобывающих предприятий на рынках и наибольшую прозрачность бизнеса для заинтересованных сторон, повысить операционную и стратегическую эффективность и стабильность, уровень экономической безопасности. Несмотря на все преимущества и драйверы реализации ESG-повестки, выделяется ряд барьеров, которые препятствуют принятию ESG-принципов на практике. В ряде исследований ESG рассматривается в качестве угрозы обеспечения стабильности и устойчивости, в текущих реалиях наблюдается скепсис относительно актуальности повестки в силу наличия мнения об ее политизированности, навязывании со стороны зарубежных стран, экономической неэффективности.

2) Компонентами системы обеспечения ЭБ помимо финансовой, технологической и иных видов являются экологическая, кадровая, управленческая составляющие, которые по своей сути представляют основу ESG-принципов: такие факторы как управление выбросами и сбросами, обращение с отходами, взаимодействие с биосистемами, управление персоналом, диалог с местными сообществами в регионах присутствия,

противодействие коррупции, прозрачность корпоративного управления, соблюдение прав человека и прочие аспекты являются в том числе факторами влияния на состояние предприятия, нерациональное управление которыми способны нанести ущерб.

3) Управление бизнес-процессами и рисками, в том числе ESG-рисками, взаимосвязаны напрямую, но на текущий момент организационные элементы этого управления представляют собой скорее отдельные группы с различными программами и методологиями, соответственно, актуальным является вопрос разработки систематизированного подхода к группировке рисков по бизнес-процессам, что позволит установить способствующие возникновению рисков ситуаций и препятствующие достижению целей бизнеса факторы, разработать направления совершенствования, обеспечения стабильности бизнес-процессов для снижения вероятности наступления рисков, нивелирования угроз. ESG-факторы и связанные с ними риски становятся неотъемлемой частью управления основными и вспомогательными бизнес-процессами предприятия.

4) В силу специфики деятельности вопросы учета ESG-факторов были и остаются важнейшими в повестке деятельности предприятий горной промышленности, поэтому в исследовании осуществляется идентификация наиболее релевантных для горнодобывающих предприятий ESG-факторов по каждому отдельному E/S/G-компоненту, что с учетом современных реалий позволит нивелировать определенные трудности в реализации задач предприятий данной отрасли и снизить возможные потери от наступления ESG-рисков. Взаимосвязь ESG-показателей с показателями экономической безопасности ГДП не установлена, несмотря на научные труды, исследования теоретиков и практиков, посвященные изучению и анализу теорий устойчивого развития, управления рисками, экономической безопасности, что предопределяет дальнейший ход исследования.

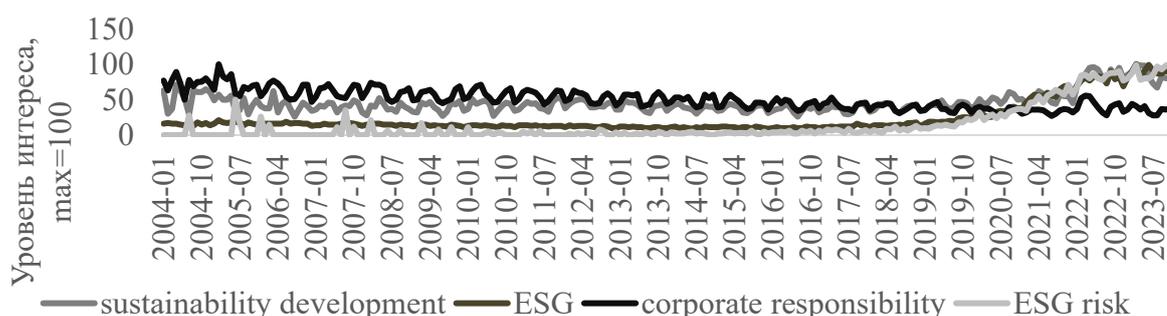
## Глава 2

### Методические подходы к развитию системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий при обеспечении экономической безопасности

#### 2.1 Анализ зарубежных и отечественных комплексных методик оценки подверженности предприятия ESG-рискам

Примечание – Результаты анализа, представленные в параграфе 2.1, опубликованы в соавторстве с С.Л. Кимом [194].

В последние годы (2018-2023 годы) спрос на информацию в области ESG резко возрос. В первом десятилетии XXI в. поиск по запросу «ESG» в сети Интернет осуществлялся достаточно редко, общественный и профессиональный интерес был сосредоточен на общих концепциях корпоративной ответственности, устойчивого развития. Акцент на ESG вышел на первый план относительно недавно, уровень интереса приблизился к максимальному в 2022-2023 годах, а вместе с ним и высокий спрос на информацию в данной области, что подтверждают данные на рисунке 7.



Источник: составлено автором [194].

Рисунок 7 – Уровень интереса к темам «sustainability», «ESG», «corporate responsibility» в 2004-2022 годах (100 баллов – наивысший уровень популярности запроса)

Результаты исследования «Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results» [279], опубликованного SustainAbility (ERM Group company) в марте 2020 г., свидетельствует о том, что основными источниками информации в области ESG для инвесторов являются ESG-рейтинги

(55% опрошенных), прямое взаимодействие с предприятиями (55%), корпоративные отчеты об устойчивом развитии (50%) и внутренние исследования (41%); наименее популярными источниками стали ESG-рэнкинги (23% опрошенных), раскрытие ESG-информации в документах для органов по ценным бумагам (18%), СМИ (14%) и другие (9%).

Рейтинги, занимающие лидирующие позиции в источниках ESG-информации, имеют отличие от наименее популярных в списке рэнкингов. Рэнкинги составляются на основе анализа информации, размещенной предприятиями в публичном доступе, зачастую происходит ранжирование с целью оценки уровня интеграции ESG-факторов в деятельность. При присвоении ESG-рейтинга происходит прямой контакт оцениваемым лицом и агентством, которое оценивает уровень этого рейтинга.

Одной из проблем ESG-рейтингов является отсутствие единого определения и конечной цели – часть рейтингов сосредоточена на оценке подверженности предприятия ESG-рискам, другая часть сосредоточена на оценке уровня следования международной повестке, так называемого качества ESG, которое, по мнению современных ученых, не имеет единого согласованного определения [265]. Существуют два основных взгляда на ESG, которые в некоторой степени работают в противоположных направлениях.

Один из взглядов заключается в том, что он отражает влияние предприятия на благосостояние ее заинтересованных сторон. В соответствии с этим определением бизнес может улучшить свой ESG-профиль, отказавшись от деятельности, наносящей ущерб стейкхолдерам, или улучшив деловую практику в затронутых областях в интересах этих составляющих. Стоимость таких инвестиций, по крайней мере, в краткосрочной перспективе, несут акционеры, а долгосрочные финансовые последствия для компании не определены или не заявлены. Подобный взгляд характерен для большинства частных инвесторов, размышляющих о качестве ESG.

Конкурирующая точка зрения состоит в том, что ESG измеряет влияние социальных и экологических факторов на бизнес, и что эти факторы являются

существенными с финансовой точки зрения. Согласно этому определению, структура ESG предоставляет набор факторов риска, которые предприятие может спланировать или смягчить с помощью стратегического планирования, целевых инвестиций или изменения операционной деятельности. Ожидается, что устранение факторов ESG-риска, даже если оно будет дорогостоящим в краткосрочной перспективе, приведет к долгосрочной финансовой выгоде для корпорации и ее акционеров. Этот взгляд на ESG (влияние экологических и социальных рисков на финансовые результаты) принят за основу многими поставщиками ESG-рейтингов.

Индустрия ESG-рейтингов фрагментирована: зафиксировано более 160 компаний, занимающихся обработкой и анализом ESG-данных, но следует отметить, что различные подходы и методологии не позволяют сопоставлять получаемые ESG-оценки [91]. Далее приведена характеристика наиболее известных в профессиональном сообществе рейтингов и рэнкингов, которые актуальны для российского сообщества в текущих реалиях (в большей части анализ базируется на национальных методологиях, поскольку в 2022-2024 годах существенная часть зарубежных агентств (Европа, США) перестали оказывать ESG-услуги российским предприятиям, по этой причине в 2022 году более половины опрошенных респондентов-представителей российского бизнеса отметили, что планируют изменить подход к выбору участия в ESG-рейтингах в сторону национальных [95]).

Sustainalytics (a Morningstar Company) с 1990-х годов является поставщиком инновационных решений для инвесторов (в частности, институциональных) по всему миру. Разработанный ESG Risk Rating измеряет степень, в которой экономическая стоимость бизнеса подвержена риску, обусловленному ESG-факторами, или величину неуправляемых ESG-рисков. Рейтинг состоит из количественной оценки и категории риска. Количественный балл представляет единицы неуправляемого ESG-риска, при этом более низкие баллы представляют меньший неуправляемый риск. Неуправляемый риск измеряется по открытой шкале,

начинающейся с нуля (отсутствие риска) и, в 95% случаев, с максимального балла ниже 50. Основываясь на количественных оценках, предприятия подразделяются на одну из пяти категорий риска (незначительный, низкий, средний, высокий, серьезный риск). Эти категории риска являются абсолютными, что означает, что оценка «высокого риска» отражает сопоставимую степень неуправляемого риска ESG во всех охваченных подотраслях [242].

Отличительной особенностью ESG Risk Rating от Sustainalytics является структура блоков, которые вносят вклад в общий рейтинг – корпоративное управление, существенные и специфические проблемы, связанные с ESG:

– корпоративное управление является основополагающим элементом в рейтинге и отражает убежденность аналитиков Sustainalytics в том, что некачественное корпоративное управление создает существенные риски. Это относится ко всем предприятиям, независимо от того, к какой отрасли они относятся. Подверженность корпоративному управлению одинакова по всем направлениям. В среднем неуправляемый риск корпоративного управления составляет около 20% от общего показателя неуправляемого риска, вес варьируется от индивидуальных особенностей предприятия [242];

– оценка существенных проблем ESG происходит на уровне подотрасли и ежегодно пересматривается в рамках всеобъемлющего и структурированного процесса. На уровне предприятия существенные проблемы ESG могут быть исключены из рейтинга, если они не имеют отношения к бизнес-модели. Данный блок основан на предположении, что проблемы ESG могут влиять на экономическую стоимость в конкретной подотрасли довольно предсказуемым образом;

– специфические проблемы являются непредсказуемыми в том смысле, что они не связаны с конкретной отраслью и бизнес-моделями, которые можно встретить в подотрасли (так называемые «черные лебеди»).

Для оценки используется двухмерная архитектура, в которой первое измерение – восприимчивость – отражает степень, в которой предприятие подвержено существенным рискам ESG на общем и индивидуальном уровне, а второе измерение – управление – отражает то, насколько хорошо предприятие управляет своим риском.

Прогностическая модель имеет среднее значение коэффициента детерминации  $R^2$  92% с вариацией от 86% до 97% в зависимости от подотрасли. В среднем прогностическая модель достигла точности оценки рисков ESG по категориям выше 88% по сравнению с категориями известных аналитических провайдеров [241].

К другим зарубежным поставщикам ESG-информации относят Refinitiv, ISS ESG, MSCI, FTSE Russell, S&P Global и др. Зарубежные рейтинги отличаются друг от друга по таким критериям как наборы входных данных (FTSE Russell утверждает, что в его модели используется 300 индикаторов; Refinitiv использует 630 показателей ESG, S&P Global – 1 000 базовых данных [265]), подход к оценке ESG-рисков и проч.

Отрасль ESG-рейтингов и рэнкингов в России начала развиваться относительно недавно: отправной точкой формирования отрасли и интереса к этой повестке стал первый выпуск зеленых облигаций на Московской бирже в конце 2016 г. Спустя несколько лет, в 2020 г. появились первые методологии.

К наиболее известным методикам ESG-оценки России относятся методики ООО «РАЭК-Аналитика», АО «Эксперт РА», АО «Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство» (АКРА), ООО «Национальные Кредитные Рейтинги» (НКР), ООО «Национальное Рейтинговое Агентство» (НРА), АО «Рейтинговое Агентство АК&М» (АК&М), индексы Российского союза промышленников и предпринимателей (далее – РСПП).

Методология присвоения ESG-рейтингов RAEX оценивает эффективность управления с точки зрения подверженности предприятия ESG-рискам и использования возможностей устойчивого развития путем анализа внутренних документов, оценки реализации программ и инициатив,

раскрытия информации. RAEX-Europe исследует 32 подфактора среди 11-ти факторов по трем блокам (E/S/G) в зависимости от отрасли, например, для банков не учитывается уровень загрязнения окружающей среды и сохранность биоразнообразия [89]. Пример оценки: в рамках анализа подфактора «управление отходами и переработка отходов» рассматривается наличие политики, программы, целевые показатели по сокращению отходов производства и обращению с отходами, наличие регулярной отчетности об объеме образованных отходов, верификация этих данных независимой стороной, наличие тренда на снижение объема образованных отходов, сокращение доли отходов на свалки и проч. Рейтинг носит буквенное выражение, от «AAA.esg» до «C.esg» (девять уровней). Рейтинговая оценка присваивается либо по инициативе агентства, либо на договорной основе (в зависимости от этого варьируется совокупность анализируемых источников данных).

Методология присвоения рейтингов ESG от АО «Эксперт РА» определяет рейтинг на основе отнесения предприятия, региона или городского округа к одному из 12-ти уровней рейтинга (всего шесть категорий) [90]. Рейтинг определяется на основе взвешенной суммы балльных оценок по разделам E, S, G, а также стресс-факторов (может привести к снижению рейтинга на величину вплоть до девяти уровней) и фактора поддержки (повышение на величину вплоть до шести уровней). Все параметры оцениваются экспертно по шкале от +1 до -1 (шаг 0,5-1 в зависимости от показателя). Веса отличаются по финансовым и нефинансовым предприятиям, регионам, городским округам. В качестве критериев (в разрезе предприятий) рассматриваются динамика удельных выбросов парниковых газов, воздействие на биогеоценоз, переход к безбумажному документообороту, коэффициенты травматизма, вовлеченности, удовлетворенности персонала, наличие коррупционных скандалов и проч. Отмечается значимый перечень анализируемых показателей, однако непринятие во внимание отраслевого

фактора (за исключением присвоения весов) может привести к некорректным результатам.

Методология присвоения ESG-рейтингов АКРА ориентирована на оценку деятельности финансовых институтов, нефинансовых предприятий, а также субсуверенных образований в области ESG, а также она может применяться для оценки отдельных портфелей управляющих компаний [86]. Итоговый ESG-рейтинг является взвешенной оценкой по трем блокам: «Экология», «Социальная ответственность» и «Управление» (весь каждого блока – 33,3%). Оценка по блоку проводится в три этапа: оценка составляющей по факторам (вес этапа в рамках блока – 40%, пример для нефинансового предприятия: текучесть персонала, травматизм, выбросы в атмосферу, энергопотребление, независимость совета директоров), оценка рисков (20%), уровень соответствия лучшим практикам (40%). По результатам анализа блоков «Экология» (E), «Социальная ответственность» (S) и «Управление» (G) АКРА присваивает оценку в диапазоне 1-5. Итоговый ESG-рейтинг определяется на основе шкалы, имеющей семь категорий (A-F) и 17 уровней (1-17).

Методология присвоения ESG-рейтингов НКР предназначена для присвоения ESG-рейтингов нефинансовым, финансово-кредитным предприятиям, региональным и муниципальным органам власти [88]. Базовая ESG-оценка складывается из индивидуальных оценок трех компонент (E, S, G), которые суммируются пропорционально весам (варьируются в зависимости от типа предприятия – например, вес экологической компоненты для нефинансовых предприятий – 30-50%, в то время как для финансово-кредитных – 20%). Базовая оценка варьируется от одного (низшее значение) до трех баллов (высшее значение). Балльные оценки 4-5 достижимы только за счет применения положительных корректировок к базовым оценкам компоненты. НКР оставляет за собой право применения отрицательных корректировок (например, вследствие участия в качестве ответчика в судебных исках, связанных с нарушением законодательства).

Рассматриваются такие показатели как динамика доли «зеленых» активов, соответствие нормативных требованиям и отраслевым стандартам в части воздействия на окружающую среду, трудового права, наличие системы оценки и мониторинга рисков в области устойчивого развития, публикация отчетности и проч. Зафиксированы преобладание качественных показателей (да/нет), ограниченное число индикаторов для анализа. Наиболее проработанным аспектом является оценка управленческой компоненты. Отдельно следует также отметить, что НКР совместно с РБК ведет работу по разработке ESG-индекса российского бизнеса, который является аналитическим продуктом по оценке ESG-профиля. В 2023 году выпущен второй индекс, его детальный анализ не приводится в силу отсутствия в открытом доступе подробной методологии оценки [122].

Методология присвоения ESG-рейтингов НРА направлена на выражение экспертного мнения в отношении подверженности ESG-рискам с использованием рейтинговой категории по определенной рейтинговой шкале и носит буквенное выражение, от «AAA.esg» до «C.esg» (три категории, семь уровней) [87]. В основе лежит рейтинговая модель с балльной системой оценки, оценка осуществляется по определенному набору показателей. По каждому показателю в соответствии с его критериями оценки предприятию присваиваются баллы: 0, 0,5 или 1 (в отдельных случаях 0 или 1). Показатели отдельно разработаны для таких секторов (отраслей) как промышленный и добывающий сектор, потребительский сектор, недвижимость, нефинансовые и финансовые услуги. Базовая оценка проводится по формуле (1)

$$ESG = \frac{1}{3} \times \left( \frac{1}{K} \times \sum_{i=1}^K E_i + \frac{1}{L} \times \sum_{i=1}^L S_i + \frac{1}{M} \times \sum_{i=1}^M G_i \right), \quad (1)$$

где ESG – финальный балл ESG-рейтинга;

$E_i$  ( $i = 1, K$ ) – набор  $K$  релевантных переменных блока  $E$ ;

$S_i$  ( $i = 1, L$ ) – набор  $L$  релевантных переменных блока  $S$ ;

$G_i$  ( $i = 1, M$ ) – набор  $M$  релевантных переменных блока  $G$ .

Рейтинг также учитывает возможные дополнительные корректировки. Отмечается схожесть набора показателей с рейтингом АО «Эксперт РА».

В настоящий момент АК&М специализируется на присвоении таких рейтингов как: рейтинг устойчивого развития (мнение о способности и готовности предприятий признавать и в силу своих возможностей руководствоваться в повседневной деятельности ЦУР ООН), рейтинг нефинансовой отчетности (определяется, насколько предприятия честны перед обществом и готовы раскрывать данные и факты о взаимоотношении с обществом и персоналом, соответствие общепринятым правилам и требованиям, предъявляемым к отчетности в области устойчивого развития), рейтинг социальной эффективности (цель – отразить предприятия, приносящие максимальную пользу обществу при минимальном воздействии на окружающую среду), рейтинг ответственности перед обществом (ранжированный список предприятий, построенный на основе оценки показателей социальной деятельности, база расчета – доля социальных затрат в выручке), рейтинг углеродного следа (построен на ранжировании показателя удельного выброса ПГ каждого предприятия, отражает, какой объем ПГ попадает в атмосферу при производстве стоимости в 1 млн руб.), рейтинг корпоративных благотворительных фондов (ранжирование проведено по показателю – расходы на целевые мероприятия корпоративных российских фондов, которые были учреждены и контролируются предприятиями).

ESG-индексы и рейтинги РСПП:

– индекс «Ответственность и открытость» (далее – Индекс «ОиО») характеризует «уровень раскрытия ESG-данных в публичной отчетности российских предприятий. РСПП оценивает объем и качество раскрываемой информации по различным темам устойчивого развития» [85]. На основе значения индекса, максимум которого составляет 1, предприятие входит в группу А, В+, В или С. К показателям индекса относятся: производительность труда, расходы природоохранного характера, наличие этического кодекса,

включение рисков устойчивого развития в систему управления ключевыми рисками и иные.

– индекс «Вектор устойчивого развития» (далее – Индекс «ВУР») характеризует «динамику показателей устойчивого развития и оценивает системный подход к управлению устойчивым развитием на российских предприятиях» [85]. На основе значения индекса предприятие входит в группу А, В или С;

– рейтинг раскрытия информации по достижению ЦУР ООН отражает целенаправленность деятельности предприятий по основным направлениям, фиксируя наличие в публичной отчетности информации о целях устойчивого развития и оценивая конкретность этих целей.

Наиболее новым, полным с точки зрения количества оценок (7 млн участников) и отличающимся от перечисленных выше рейтингов, рэнкингов и индексов является ЭКГ-рейтинг. В специализированном ГОСТ Р 71198-2023, действующем с 01.02.2024, указано, что оценка направлена на «определение уровня благонадежности, социальной и экологической ответственности субъектов» [27], к которым относятся как организации, так и индивидуальные предприниматели (за исключением определенных групп в виде финансовых институтов и т.д.). Особенности являются: оценка отдельных юридических лиц (не групп), ориентация на социальную ответственность, оценка финансово-экономических показателей (например, коэффициенты ликвидности), применение скоринговой модели на основе официальных данных государственных реестров, учет национальных приоритетов, предоставление мер поддержки (региональные льготы тестируются во Владимирской, Липецкой, Воронежской областях). Участники в рамках рейтингования могут получить от 0 до 100 баллов (девять уровней).

Краткий структурированный сравнительный анализ отраженных выше рейтингов приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Краткий сравнительный анализ ESG-рейтингов и индексов

Рейтинг	Цель, направленность рейтинга	Источники информации для оценки	Шкала рейтинга	Учет отраслевого фактора
1	2	3	4	5
Sustainalytics ESG Risk Rating	Измерение степени, в которой экономическая стоимость предприятия подвержена риску, обусловленному факторами ESG	Список основных произошедших событий, структурированные внешние данные, отчетность и исследования третьих сторон	Количественный балл представляет единицы неуправляемого риска ESG, более низкие баллы представляют меньший неуправляемый риск. Неуправляемый риск измеряется по открытой шкале от 0 до 100. Оцениваемые лица подразделяются на одну из пяти категорий риска	Производится учет подотраслей
ESG-рейтинг RAEX	Оценка эффективности управления с точки зрения подверженности предприятия ESG-рискам и использования возможностей устойчивого развития	Анкета RAEX, аудированная отчетность, годовые отчеты, отчеты по устойчивому развитию, информация из СМИ и иных открытых источников	Девять уровней (от «AAA.esg» до «C.esg»). Баллы – от 0 до 1 с шагом 0,5	Оценка отраслевых рисков
ESG-рейтинг от Эксперт РА	Определение, в какой степени процесс принятия ключевых решений ориентирован на устойчивое развитие в экологической, социальной сферах и в области управления	Анкета по форме Эксперт РА, данные предприятия (Устав, годовые отчеты, кодексы, политики, внутренние положения и проч.)	Шесть категорий (от ESG-I до ESG-W), 12 уровней. Параметры оцениваются по шкале от 1 до -1	Ограниченно (в части выставления весов деление на финансовые и иные предприятия). Присвоение рейтингов осуществляется в разрезе предприятий, регионов, городских округов
ESG-рейтинг АКРА	Оценка деятельности предприятий, а также субъектов образований в области ESG	Анкета АКРА, отчеты компаний и результаты экспертиз, информация из открытых источников	Семь категорий (A-F) и 17 уровней	Оценка нефинансовых предприятий, финансовых институтов, субъектов образований
ESG-индекс РБК и НКР	Оценка ESG-профиля предприятия	Анкета РБК и НКР, набор данных, приближенных к формату ESG data book	Три уровня: I (высокий), II (выше среднего) и III (средний)	Структура анкеты и вопросы учитывают специфику каждой отрасли. Вес факторов также меняется

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5
ESG-рейтинг НКР	Соответствие текущей деятельности и стратегии целям устойчивого развития. Агентство принимает во внимание оценку рисков в сфере ESG	Анкета по форме НКР, данные предприятия (Устав, отчетность МСФО, отчетность в области ESG, данные статистических служб, эмиссионная документация и проч.)	От наивысшего уровня (ESG-I) до низкого (ESG-V). Базовая оценка варьируется в диапазоне 1-3. Балльные оценки в диапазоне (3; 5] достижимы только за счет применения положительных корректировок к базовым оценкам каждой компоненты	Укрупненно (оценка в разрезе нефинансовых, финансово-кредитных предприятий и региональных, местных органов власти)
ESG-рейтинг НРА	Определение подверженности экологическим и социальным рискам бизнеса, а также рискам корпоративного управления, на основе оценки качества соблюдения практик и их соответствия базовым международным и/или национальным ориентирам, стандартам и лучшим практикам	Анкета НРА, нефинансовый отчет, годовой отчет, внутренние политики, стандарты, стратегия развития и проч.	Три категории (от А до С), семь уровней (от «AAA.esg» до «С.esg»). Каждый из показателей оценивается в баллах по системе 1/ 0,5/0 (реже 1/0)	Оценка производится отдельно по таким секторам как промышленный и добывающий сектор, потребительский сектор, недвижимость, нефинансовые и финансовые услуги
Индекс «ОиО»	Уровень раскрытия ESG-данных в публичной отчетности российских предприятий	Информация, которая содержится в отчетах, опубликованных на официальном сайте предприятия	А, В+, В, С, максимально возможное значение индекса равно 1	Частично
Индекс «ВУР»	Характеристика динамики показателей устойчивого развития, оценка комплексного подхода к управлению устойчивым развитием на предприятии	Формируется на основе результатов индекса «ОиО»	А, В, С	Отсутствует
ЭКГ-рейтинг	Определение уровня благонадежности, социальной и экологической ответственности субъектов рейтинга	Анкета, данные государственных реестров (ФНС России и др.)	От 0 до 100 баллов, девять уровней (от ААА до С)	Отсутствует

Источник: составлено автором на основе анализа методологий указанных агентств [27; 85-90; 194; 241-242].

В целом критерии российских ESG-рейтингов соответствуют зарубежным, однако зарубежные рейтинги более детально анализируют практики предприятий в области экологического менеджмента, охраны труда и промышленной безопасности, многообразия и вознаграждения менеджмента.

Подходы, которые используют агентства, не совпадают, что видно по разным заявленным целям и направленности рейтингов. В зарубежных рейтингах четко прослеживается взаимосвязь ESG с финансовой деятельностью предприятия (ESG улучшает финансовые показатели за счет уменьшения социальных и экологических факторов, которые представляют риск для бизнес-модели). Российские рейтинги явно не отражают в своих методологиях данный аспект.

Многие аналитики заявляют, что оценивают качество ESG относительно отрасли, в то время как некоторые заявляют, что измеряют абсолютное качество. Скорректированные по отрасли рейтинги позволяют инвесторам сравнивать риски или показатели ESG в одной отрасли. Рейтинги порой не позволяют сравнивать фирмы из разных отраслей, а рейтинг сильно зависит от отрасли, к которой она относится. Напротив, рейтинги, которые заявляют, что измеряют абсолютное качество ESG, могут использоваться для сравнения между отраслями, хотя предприятия, как правило, систематически получают более высокие или более низкие рейтинги в зависимости от направления их деятельности.

Управление количеством переменных, входящих в итоговую ESG-оценку, требует от поставщика рейтингов принятия важных решений или упрощения предположений. В результате некоторые переменные могут потребовать большего или меньшего веса, чтобы отразить их релевантность; некоторые могут быть исключены полностью. Другое решение заключается в том, как поступать с отсутствующими данными. Даже если переменная может считаться существенной, это не означает, что соответствующие данные доступны для измерения этой

переменной. Связанное с этим решение заключается в том, как стандартизировать переменные, когда они сообщаются по-разному (например, одно предприятие может сообщать информацию о безопасности на рабочем месте, используя необработанные числа (количество инцидентов), временную шкалу (травмы на единицу отработанного времени) или процентную шкалу (частота потери рабочего времени) и, следовательно, данные не могут быть напрямую сопоставимы между рейтингуемыми лицами. Важным дискуссионным вопросом также является, как взвесить переменные по их важности для E, S и G.

В целях повышения эффективности моделей, поставщик рейтингов может вносить ретроактивные корректировки в исторические данные. Например, данные, включенные в модель пять лет назад, могут не совпадать с данными в модели сегодня за тот же год. Изменения данных вносятся для повышения точности моделей по мере появления новых или более качественных данных. Однако они делают модель более предсказуемой, чем она была на самом деле. Пересмотр прошлых данных на основе наблюдаемых последующих результатов может сделать недействительными результаты обратного тестирования. Это важная проблема при оценке предсказуемости и достоверности коммерческих ESG-рейтингов.

Существенной проблемой является сопоставимость рейтингов. Рейтинги обычно указываются в виде букв или цифр, чтобы отразить абсолютный или относительный риск или эффективность ESG. При мониторинге рейтингов инвесторы задаются вопросами, что означает, если в одном рейтинге у рейтингуемого лица ESG-риск отражен на уровне AA, а в другом – на уровне 75, какой из этих рейтингов достовернее, надежнее и проч. Исследование «Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results» выявило широко распространенные опасения, в том числе неточность и непоследовательность данных, неопытность аналитиков-исследователей и мнение о том, что качество ESG не может быть оценено [279].

Проблема сопоставимости рейтингов отражена в исследованиях Е. Димсон [234], К. Пралл [278], Ф. Берг [220], Д. Кристенсен [228].

В работе проведено исследование в области корреляционной зависимости рейтингов. Для этого осуществлен поиск позиций российских добывающих предприятий в числовых рейтингах и рэнкингах Sustainalytics, Эксперт РА и НРА, результат которого представлен в таблице 10. Расчет корреляционной зависимости отражен в таблице 11.

Таблица 10 – ESG-оценки российских добывающих предприятий

В баллах

Рейтингуемое лицо	Sustainalytics	Эксперт РА	НРА
Норникель	44,3	2,00	0,77
Полюс	30,4	1,88	0,775
НЛМК	30,5	1,84	0,874
Еп+	38,2	2,00	0,787
Русал	41,1	1,90	0,725
ЕВРАЗ	36,4	-	0,779
Полиметалл	21,9	1,90	0,75
Алроса	45,9	1,69	0,71
Северсталь	32,3	1,90	0,756
ММК	41,4	2,00	0,716
Селигдар	-	1,70	0,56
Распадская	-	1,62	0,441
Мечел	50,8	-	0,663
Металлоинвест	-	1,95	0,668

Источник: составлено автором [194].

Таблица 11 – Корреляционная зависимость ESG-оценок на примере российских добывающих предприятий

В процентах

Корреляция	Sustainalytics	Эксперт РА	НРА
Sustainalytics	100	-1	-59
Эксперт РА	-1	100	66
НРА	-59	66	100

Источник: расчет автора при помощи инструментов Microsoft Excel и данных таблицы 10.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

– наибольшая сопоставимость наблюдается между данными Эксперт РА и НРА на уровне 66%;

– умеренный характер обратной связи НРА и Sustainalytics (в НРА – чем больше балл, тем лучше, в рейтинге Sustainalytics – наоборот);

– слабый характер связи между Sustainalytics и Эксперт РА.

При анализе и интерпретации полученных в таблицах 10-11 результатов отмечаются следующие проблемные аспекты:

– временной лаг между публикациями рейтингов. Рейтинг Sustainalytics обновляется с более частой периодичностью (раз в месяц/квартал), нежели НРА, который выпускается ежегодно. Соответственно, возникает вопрос, на какую дату и за какой период ретроспективно использовались данные для расчета итогового ESG-балла;

– количество и качество, входящих в расчет ESG-балла данных. Как было отмечено, агентства используют различный пул входящих переменных (количество показателей может варьироваться от десятка до тысяч). Соответственно, возникает вопрос о сопоставимости данных;

– договорные отношения между рейтингуемым лицом и провайдером рейтинга в рамках платной ESG-оценки, без дальнейшей публикации в открытом доступе широкому кругу детальных процедур выставления оценки, принятых допущений, обоснований по отдельным показателям.

Ф. Берг с соавторами делают попытку определить причины, по которым рейтинги ESG различаются. Они анализируют рейтинги по трем параметрам: охват (атрибуты, которые измеряются), измерение (меры, используемые для оценки тех же атрибутов) и взвешивание (веса, присвоенные атрибутам в соответствии с их важностью). Они обнаружили, что различия в измерении (56%) и охвате (38%) объясняют большую часть расхождений, а различия во весах составляют всего 6% [220].

Ряд авторов сообщает о следующих системных закономерностях в ESG-рейтингах, связанных с размером предприятия, отраслью и регионом. Крупные предприятия получают более высокие средние оценки, чем более мелкие предприятия, что может быть связано с их более значительными ресурсами, раскрытием ESG-информации и прочими факторами; некоторые рейтинги могут иметь более высокие средние баллы для определенных отраслей (таких как банки и беспроводная связь), чем для других (таких как

табачные изделия и игры); европейские предприятия имеют более высокие средние баллы, чем предприятия США, что может быть связано с политическими и нормативными различиями в разных странах. Фирмы на развивающихся рынках также имеют более низкие рейтинги, чем фирмы в более развитых странах. Географический фактор играет существенную роль в текущих реалиях – после начала специальной военной операции большинство зарубежных рейтингов у российских предприятий были отозваны, поэтому ориентация на российские рейтинги для анализа становится все более актуальной, вопросы методологии, законотворчества должны быть проработаны в кратчайшие сроки [213; 265].

Проблемы информационной эффективности ESG-рейтингов включены в фокус внимания международных организаций, работа по приведению к единообразию присвоения рейтингов находится на начальной стадии. На горизонт 2022-2025 годов G20 разработана Дорожная карта по устойчивому финансированию, которая в том числе включает в себя мероприятия по повышению качества данных, эффективности, прозрачности и проч. В 2021-2022 годы ключевым аспектом работы был анализ пробелов в данных, на основании которого разработаны рекомендации в области повышения надежности, доступности, сопоставимости данных, прозрачности методологии. В 2023 г. ожидается введение дополнительного регулирования рейтингования со стороны Европейской комиссии.

В российской практике Банком России в начале 2023 г. разработан подход к гармонизации ESG-рейтингов, направленный на обеспечение наглядности ESG-рейтингов, их прозрачности и сопоставимости между собой. В проекте рекомендаций содержится модельная (показательная) методология, которой агентства могут следовать с некоторыми вариациями. Построение сводного ESG-рейтинга остается под вопросом в силу неопределенности в структуре агрегированного показателя [91]. Через полгода, в июне 2023 г., в целях унификации процессов рейтингования выпущены официальные рекомендации Банка России по разработке методологии и присвоению

ESG-рейтингов, которые могут рассматриваться консалтинговыми агентствами в качестве базы для совершенствования имеющихся и разработки новых методологий [74]. Поставщики подобных услуг уже вносят изменения в методологии.

Востребованность ESG-оценок увеличивается по мере роста актуальности ответственного инвестирования, принятия управленческих и инвестиционных решений на базе нефинансовых данных, развития взаимоотношений с международным рынком, перехода к низкоуглеродной экономике. Более 150 провайдеров на рынке предоставляют информационные услуги с использованием ESG-данных, в том числе осуществляют ESG-рейтингование. По мере расширения практики присвоения ESG-рейтингов, которые являются одним из основных источников информации для стейкхолдеров, все более очевидными становятся проблемы неопределенности предмета оценки, непрозрачности методологии, несопоставимости рейтингов между собой и проч. Дисгармония на рынке ESG-рейтингов создает неблагоприятные эффекты – фрагментарность рынка, неравная конкуренция между малыми и крупными агентствами, отсутствие единой системы координат, упрощение публичных оценок. В целях решения обозначенных проблем международные и российские предприятия уделяют существенное внимание теме гармонизации, повышению информационной эффективности ESG-рейтингов посредством реализации определенных задач и соответствующих мероприятий (приведение к единообразию рейтинговых шкал, проработка нормативных, методических вопросов и др.) [194].

Нововведением 2023 года в контексте методологии стала «оценка ESG-рисков предприятия на основе разработанной Лабораторией искусственного интеллекта Сбера совместно с экспертами Дирекции по ESG открытой NLP-модели, которая обрабатывает, анализирует и структурирует текстовые данные, значимым преимуществом и отличительной особенностью которой является решение проблемы отсутствия сопоставимых стандартизированных ESG-данных в открытом доступе» [39]. Классификатор

ESG-рисков разработан на основе риск-ориентированного подхода, благодаря чему модель способна отнести текст о том или ином новостном событии к определенному виду реализовавшегося ESG-риска (всего 50 тем). Для этого используется предварительно обученная microsoft/mpnet-base-модель, проводится процедура доменной адаптации методом Mask Language Modeling с использованием текстов ESG-отчетов, осуществляется доработка модели ручными аннотациями ESG-специалистов. Например, если инструментом обнаружена новость «В компании X женщине отказали в приеме на работу из-за ее пола», то автоматически присваиваются с определенными весами такие ярлыки как дискриминация, реализация стратегии, местное население. Подобным образом анализируются все новостные ленты и иные открытые данные, что позволяет оценить ESG-риски. Данная модель используется при оценке заемщиков по ESG-параметрам.

Подводя итог, следует отметить, что на сегодняшний день унифицированная, комплексная модель оценки подверженности предприятий ESG-рискам отсутствует. В перспективе ожидается, что со стороны органов власти будет разработан единый стандарт, который приведет к единообразию все ESG-элементы. ESG-данные могут стать основой процесса идентификации присущих предприятию ESG-рисков.

## **2.2 Управление ESG-рисками горнодобывающими предприятиями и группировка ESG-рисков по бизнес-процессам**

На развитие национальной ESG-повестки оказывают влияние многие факторы, в том числе геополитическая ситуация, санкции, изменение в экспортных потоках, принятие отдельных документов на государственном уровне и т.д. Экспертами отмечается реприоритизация между тремя аспектами – долгое время лидером был экологический аспект, но в 2022-2023 годах в силу ряда проблем на рынках труда, среди которых дефицит кадров вследствие мобилизации и релокации, уход международных компаний

и потеря работы, зафиксировано абсолютное первенство социального фактора [79]. Такую точку зрения поддерживают и ученые НИУ ВШЭ, которые среди ESG-трендов выделяют снижение внимания к вопросам изменения климата и экологии в силу действующих ограничений по ряду ресурсов, переориентацию на азиатские стандарты, фокус на партнерских отношениях, недостаточное внимание отдельным вопросам (гендерное равенство, аспекты многообразия) [77]. Опрос РСПП показал, что 99% компаний подтвердили сохранение и реализацию ESG-проектов в текущих реалиях, но приоритеты были уточнены [117].

Аналитики Национального рейтингового агентства отмечают, что «в условиях санкций усилия компаний экономики должны направляться не столько на управление рисками климатического перехода, сколько на эффективную интеграцию комплексных ESG-практик в стратегию и бизнес-процессы, а это потребует развивать оценку ESG-рисков и определять конкретные шаги для их снижения» [123]. По мнению аналитиков, ESG и ERM часто работают изолированно внутри предприятия [189]. Раскрытие ESG-рисков должно быть интегрировано в структуру ERM, однако на текущий момент существует ряд вызовов в области управления ESG-рисками [38; 61]. Для наиболее эффективного управления ESG-рисками такие участники рынка как WBCSD и COSO разработали Руководство по интеграции ESG в ERM. Основные компоненты интеграции приведены ранее в параграфе 1.2.

В рамках исследования проведен анализ управленческих практик российских горнодобывающих и металлургических предприятий на предмет того, как они интегрируют ESG-факторы в СУР, каким образом на предприятии взаимосвязаны риски и бизнес-процессы, между какими органами и подразделениями распределяется ответственность за управление рисками [191], какие локальные нормативные акты регулируют процесс и на каких стандартах они базируются, а также цели в области устойчивого развития и ESG, на которых может негативно сказаться неэффективное управление ESG-рисками. Результаты анализа приведены в таблице 12.

Помимо этого, осуществлен сбор данных по отдельным ESG-показателям в динамике 2019-2021 годов (в 2022 году часть данных является чувствительной информацией и не раскрывается), которые помимо прочего могут свидетельствовать о существовании ESG-рисков, например:

– ежегодный рост коэффициента Lost Time Injury Frequency Rate (далее – LTIFR) может быть связан с неэффективным управлением вопросами в области охраны труда и промышленной безопасности (далее – ОТиПБ), отсутствием обеспечения безопасных условий труда;

– рост текучести кадров может свидетельствовать о неудовлетворенности персонала, социальной напряженности и наличии конфликтов в коллективе, что может привести к дефициту кадров с соответствующими последствиями (приостановка производства и проч.);

– снижение доли утилизированных отходов может быть обусловлено неэффективной политикой обращения с ними и увеличить нагрузку на экологию;

– рост выбросов парниковых газов может быть связан с применением устаревших технологий, использованием неэкологичного оборудования, что может быть негативно воспринято стейкхолдерами и повлиять на репутацию предприятия, снизить спрос на продукцию вследствие высокой углеродоемкости, увеличить расходы на климатические проекты.

Данные по ESG-показателям представлены на рисунках 8-16 (выборка предприятий аналогична выборке параграфа 1.2). Перечень показателей был составлен по критериям частоты упоминания в стандартах и рекомендациях [24], наличия и открытости данных по выбранным для анализа предприятиям (на ряде предприятий не созданы системы учета тех или иных показателей), релевантности данных для конкретной отрасли (например, для горнодобывающей отрасли наиболее существенны выбросы парниковых газов нежели политика ответственного инвестирования, которая крайне актуальна для финансовой сферы) [191].

Таблица 12 – Примеры управления ESG-рисками на горнодобывающих и металлургических предприятиях

Название предприятия	Управление ESG-рисками в бизнес-процессах	Основные ESG-риски	Цели в области ESG и устойчивого развития
1	2	3	4
<p>ПАО «Полюс» [111]</p>	<p>СУРиВК состоит из взаимосвязанных элементов, обеспечивающих выявление рисков и управление ими на всех организационных уровнях и во всех бизнес-процессах.</p> <p>При принятии решений «Полюс» обязуется учитывать риски устойчивого развития. В подразделениях назначаются владельцы рисков в области устойчивого развития, которые на ежегодной основе проводят оценку этих рисков и реализуют меры по их снижению. Комитет по аудиту «Полюса» контролирует надежность и эффективность работы СУР. На заседаниях Комитета по аудиту регулярно обсуждаются риски устойчивого развития и меры реагирования на них.</p> <p>При работе с рисками «Полюс» руководствуется требованиями внутренних нормативных актов, мнение стейкхолдеров и анализирует потенциальное влияние проектов предприятия на жителей регионов.</p> <p>Компания раскрывает меры по управлению рисками публично.</p> <p>Основные регулирующие документы: Политика по УРиВК.</p> <p>УРиВК осуществляются на основе рекомендаций Банка России, положений стандартов COSO.</p> <p>Распределение ответственности: Генеральный директор, Совет директоров, Комитет по аудиту, Внутренний аудит, ответственные за риски в области устойчивого развития</p>	<p>Все риски распределены на группы: стратегические, операционные, финансовые, правовые, страновые и региональные, риски ОТиПБ и ESG (негативное воздействие на окружающую среду, климатический риск, риски нарушения прав человека в процессе производственной деятельности)</p>	<p>Компания стремится к достижению пяти целей устойчивого развития (устойчивый рост производственных показателей и эффективное управление ES-рисками на каждом этапе жизненного цикла, высокие финансовые результаты при соблюдении ESG-принципов, достижение нулевого уровня травматизма благодаря высокому уровню культуры безопасности, развитие команды профессионалов, обеспечение надежного партнерства со всеми стейкхолдерами, поддержка открытого диалога, внимание к интересам стейкхолдеров при принятии решений).</p> <p>В 2022 году утверждена Климатическая стратегия: к 2032 году поставлена цель снизить удельные выбросы до 40%–50% по сравнению с 2020 годом, а к 2050 году – достичь углеродной нейтральности. Отражены также цели повышать долю многократно и повторно используемой воды, проводить мероприятия по мониторингу и оценке состояния биоразнообразия</p>
<p>ПАО «Селигдар» [64]</p>	<p>Публично раскрывается общая информация о распределении ответственности, функциях, ключевых рисках с указанием мер по реагированию на них.</p> <p>В 2023 г. планируется рассмотреть вопрос о риск-аппетите и утвердить приемлемую величину рисков.</p> <p>Основные регулирующие документы: Политика управления рисками и внутреннего контроля.</p> <p>Распределение ответственности: Совет директоров, Комитет по аудиту Совета директоров, Правление и его Председатель, Подразделение по управлению рисками и внутреннему контролю, Структурные подразделения, Владельцы бизнес-процессов, рисков, Ответственные за выполнение мероприятий по управлению рисками и мониторинг процедур внутреннего контроля</p>	<p>Коррупционные, производственные риски (несчастные случаи, кадровые, технологические риски, сбои в энергоснабжении), риски сбыта, правовые риски, экологические и климатические риски,</p>	<p>В 2022 году были пересмотрены цели Стратегии и продлен срок планирования до 2030 года с учетом приобретенных новых объектов и изменившихся планов по развитию существующих.</p> <p>Стратегия в области устойчивого развития охватывает семь направлений: реализация проектов развития, воспроизводство ресурсной базы, внедрение стандартов ESG, экологическая ответственность, социальная ответственность, корпоративное управление, отчетность</p>

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4
<p>ПАО «Северсталь» [112]</p>	<p>СУР основана на выявлении, анализе и оценке рисков на всех организационных уровнях. В СУР задействованы сотрудники компании и высшее руководство. За каждым закреплены определенные зоны ответственности и обязательства. Конечную ответственность за качество работы СУР несет Совет директоров. Комитет по аудиту отвечает за мониторинг средств внутреннего контроля и за эффективность СУР в целом. В 2022 году в части управления ESG-рисками внедрена процедура декларирования конфликтов интересов. В рамках внутреннего аудита проводилась оценка эффективности СУР</p>	<p>Климатические и социальные риски, риски в цепочках поставок, управление которыми включено в общую СУР. В Климатическом отчете приведена детальная информация по управлению климатическими рисками</p>	<p>В компании утверждена Стратегия в области устойчивого развития, в которой отражены такие цели как (примеры): на 13% к 2025 году снизить валовые выбросы загрязняющих веществ (по сравнению с 2017 годом); на 3% в 2024 году и на 10% в 2030 году сократить интенсивность выбросов ПГ (по сравнению с уровнем 2020 года); 98,5% к 2030 году – доля рециклинга отходов; ноль смертельных случаев к 2025 году</p>
<p>ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» [67]</p>	<p>Управление рисками, включая риски в области устойчивого развития, осуществляется по вертикальному принципу, основанному на идентификации рисков бизнес-процессов отдельных предприятий с последующей консолидацией их на уровне сегментов, а затем на уровне Компании в соответствии с регламентирующими документами, устанавливающими порядок функционирования и обязанности всех участников процесса управления рисками. СУР предусматривает идентификацию, финансовую и вероятностную оценку и контроль за любым изменением риска как внутренней, так и внешней среды в отношении финансовой и (или) экономической деятельности. В 2022 году целевые показатели по управлению рисками были включены в общие целевые показатели, а также в цели руководителей операционных компаний. В открытом доступе представлены описание рисков, изменения к прошлому году, меры по снижению рисков. Основные регулирующие документы: Регламент по управлению рисками Эн+. Распределение ответственности: Генеральный директор, Совет директоров, Комитет по аудиту и рискам, Комитет по ОТ, ПБ и ООС, Дирекция по контролю и внутреннему аудиту, Дирекция по устойчивому развитию, Департамент по управлению экологическими и климатическими рисками, структурные подразделения</p>	<p>Риски ОТиПБ, риски изменения климата (физические и переходные риски), экологические и законодательные риски и прочие. В 2021 году проведена оценка климатических рисков для более чем 50 предприятий Эн+ ГРУП</p>	<p>Компания интегрировала ЦУР ООН в свою бизнес-стратегию и поставила перед собой измеримые цели по устойчивому развитию, например: удовлетворять не менее 95% потребностей алюминиевых заводов в электроэнергии за счет ГЭС и иных зеленых источников генерации; к 2030 году снизить выбросы ПГ на 35% (по сравнению с 2018 годом), к 2050 году достичь нулевого баланса выбросов ПГ; к 2025 году внедрить системы оборотного водоснабжения для основных процессов в Металлургическом сегменте; обеспечить развитие ипотечной программы и ее распространение на все предприятия Компании; распределить 100% инвестиций в социальную сферу в Металлургическом сегменте; внедрить автоматизированную СУР</p>

Продолжение таблицы 12

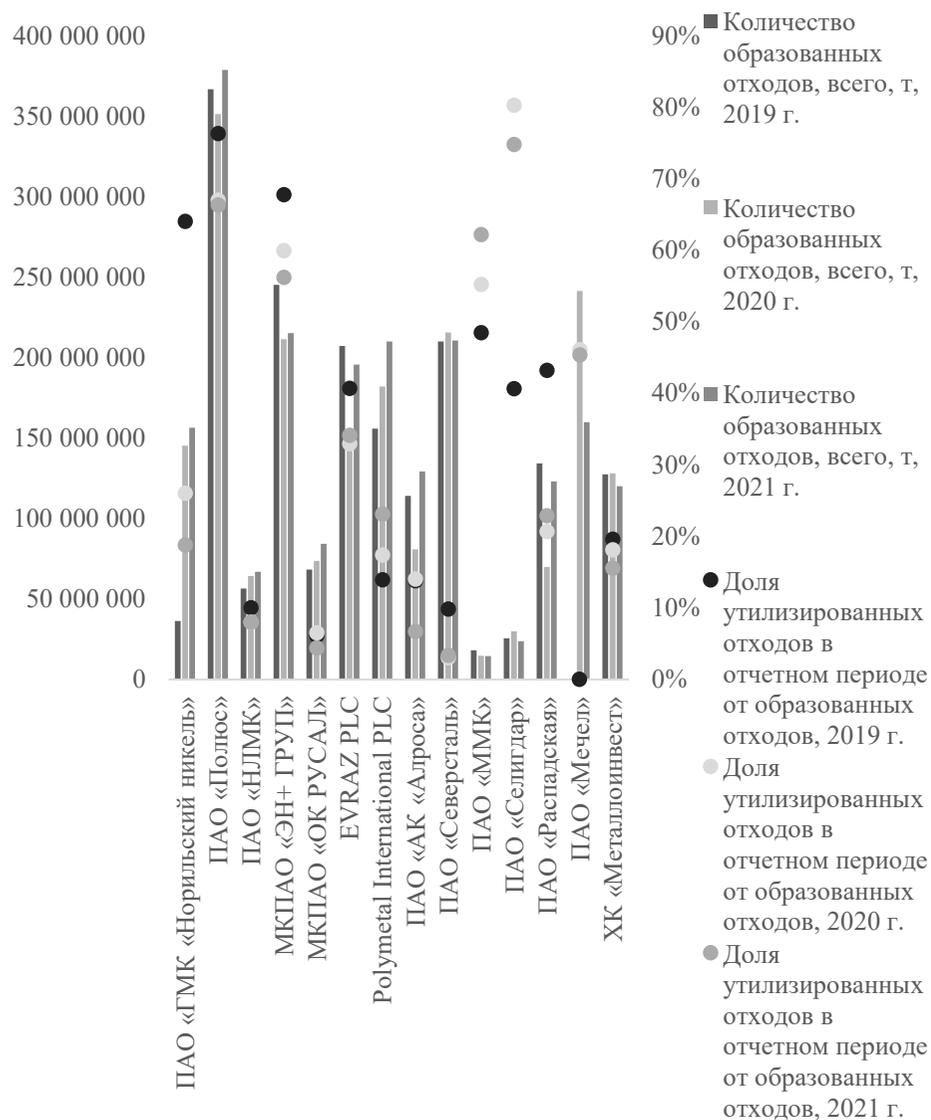
1	2	3	4
<p>EVRAZ PLC [101]</p>	<p>Подход к управлению рисками распространяется на все бизнес-процессы и все направления деятельности. ЕВРАЗ применяет одинаковый подход к управлению финансовыми и нефинансовыми рисками. Группа предпринимает все необходимые действия для управления рисками в области устойчивого развития (экологическими, социальными, экономическими и прочими сопутствующими рисками). Принимаются все необходимые меры для минимизации негативного влияния происходящих изменений на достижение целей бизнеса в области устойчивого развития. В открытом доступе представлены основные риски и факторы неопределенности, описание и степень воздействия, владельцы рисков, действия по управлению рисками в отчетном периоде. Группа по управлению рисками обобщает все результаты, осуществляет методологическую поддержку в области управления рисками</p>	<p>Экологические риски, риски ОТиПБ Декарбонизация Климатические риски (риски изменения законодательства, технологические, рыночные, физические риски) Приостановление деятельности Потенциальные регулирующие действия правительств</p>	<p>Примеры по направлениям: водоснабжение: отсутствие сбросов сточных вод при производстве стали отходы: использование 95% отходов металлургического производства и общих отходов; выбросы в атмосферу: сокращение общих выбросов в атмосферу при производстве стали на 33 %, уменьшение выбросов пыли при хранении и транспортировке угля в полтора раза; охрана труда и промышленная безопасность: достижение нулевого коэффициента смертности от несчастных случаев; снижение коэффициента LTIFR</p>
<p>Polymetal International PLC [70]</p>	<p>Выявление и оценка рисков осуществляются на базе критериев вероятности и потенциальных последствий, которые включают как финансовые (доля от скорректированной EBITDA), так и нефинансовые показатели (причинение вреда здоровью людей, воздействие на окружающую среду, нормативно-правовое влияние, влияние на репутацию) с учетом вероятности риска. Приемлемый уровень риска определяется в зависимости от типа риска. Управление рисками внедрено во все системы и процессы компании. В Компании разработаны Политика по управлению рисками и внутренние руководства для ключевых бизнес-процессов (основа: Кодекс корпоративного управления Великобритании, а также COSO ERM 2017). Распределение ответственности: Совет директоров, Комитет по аудиту и рискам, Комитет по безопасности и устойчивому развитию, топ-менеджмент, руководители функционального и операционного уровней, Служба внутреннего аудита. Владельцами ключевых рисков является топ-менеджмент, рисков функционального и операционного уровней – руководители этих уровней</p>	<p>Риски в области ОТиПБ, экологические риски (выбросы и сбросы загрязняющих веществ, инциденты на хвостохранилищах, складах ГСМ, сооружениях), риски, связанные с человеческим капиталом. К потенциальным рискам относятся климатические</p>	<p>Примеры утвержденных целей: коэффициент текучести кадров менее 10%; поддержание представленности женщин в кадровом резерве на уровне не менее 33%; снижение удельных выбросов ПГ на унцию золотого эквивалента на 30% к 2030 году (области охвата 1 и 2; к 2019 году); снижение абсолютных выбросов парниковых газов на 35% к 2030 году (области охвата 1 и 2, по отношению к уровню 2019 года); увеличение доли собственного производства электроэнергии за счет ВИЭ до 7% к 2025 году; полусухое складирование – 50% от общего объема хвостов к 2030 году; снижение удельного потребления свежей воды на тонну переработанной руды на 55% к 2030 году (от уровня 2019 года); к 2025 году посадить деревья на 2 750 га земель; доля закупок у местных поставщиков – 50% к 2024 году</p>

Продолжение таблицы 12

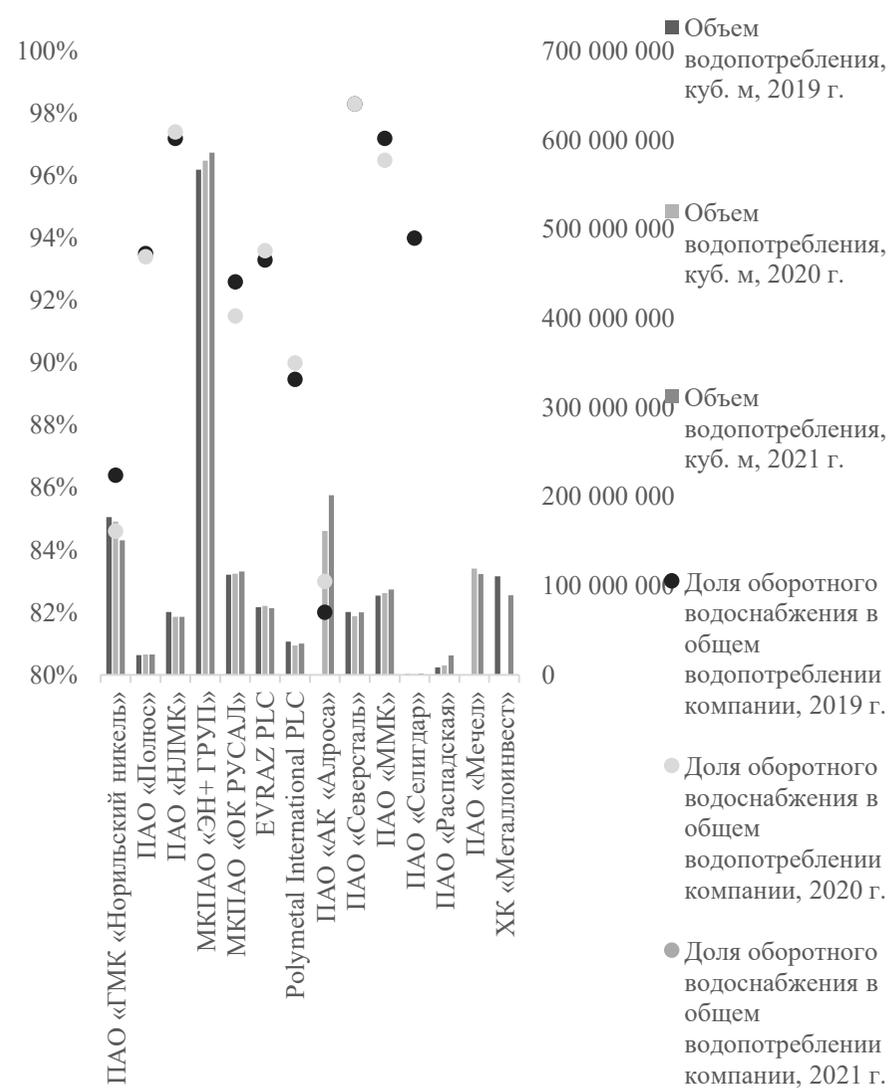
1	2	3	4
<p>ПАО «АК «Алроса» [106]</p>	<p>Риски устойчивого развития интегрируются в СУР на основании нормативных актов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Ростехнадзора, Роспотребнадзора, требований ГОСТ и внутренних стандартов по управлению рисками – например, на базе Стандарта по управлению профессиональными рисками, Информационного регламента по управлению рисками и др. Реализуется трехуровневый контроль в области рисков ОТиПБ (в соответствии с ISMM): идентифицируются существенные негативные события, специфичные для предприятия и производственного подразделения, для каждого разрабатывается комплект чек-листов – для рабочего, для начальника участка и для начальника рудника. Внедрена методика по оценке экологических рисков и их последствий. В Компании проводятся аудиты и оценки эффективности СУР: Управление внутреннего аудита проводит оценку СУРиВК (в частности, управления экологическими рисками), по результатам установлено, что СУР работает эффективно, проводятся независимые аудиты (например, рабочих мест для идентификации и оценки рисков). Компания добровольно осуществляет страхование за загрязнение окружающей среды</p>	<p>Экологические риски (нарушение лесных экосистем, загрязнение воды, гибель водных биологических ресурсов, загрязнение почвы нефтепродуктами и выбросы метана в атмосферу) Климатические риски (переходные и физические) Комплаенс-риски в области ОТиПБ Риски злоупотребления инсайдерской информацией, антимонопольного регулирования, ПОД/ФТ</p>	<p>Утверждены ESG-цели до 2025 года (включая, но не ограничиваясь): ежегодно не выше 0,03 т CO<sub>2</sub>-экв./карат алмазной продукции; уменьшить годовой объем отработанных земель на 10% за счет рекультивации; снизить коэффициент LTIFR до 0,16 к 2025 г.; достижение к 2025 г. показателя текучести кадров не выше 9% (при ежегодном снижении показателя на 1%, начиная с 2020 года); сохранение доли женщин в общей численности на уровне не ниже 30% ежегодно; обеспечение доли представителей коренного населения в общей численности персонала не ниже 11% ежегодно; достижение к 2025 году количества сотрудников, прошедших обучение, на уровне не менее 88% от общей численности сотрудников (при ежегодном повышении показателя на 2-3%); включение аспектов устойчивого развития в КПЭ руководства</p>
<p>ПАО «ММК» [105]</p>	<p>Два раза в год проводится идентификация, определение и оценка производственных рисков и опасностей в области ОТиПБ, охватывающая все производственные процессы. Компания провела идентификацию климатических рисков с помощью ретроспективы данных за последние 10 лет и качественную и количественную оценку рисков на основе TCFD. Для учета и отслеживания климатического риска используются панели рисков бизнес-процессов и карта рисков Группы. Вновь принятые сотрудники проходят обучение по программам управления рисками. Основные регулирующие документы: Политика в области управления рисками, Положение об оценке коррупционных рисков. Регулирование осуществляется требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами ISO</p>	<p>Санкции в работе с поставщиками, за нарушение законодательства, несчастные случаи, киберриск, климатический риск, неисполнение обязательств контрагентами, корпоративное мошенничество, социальная напряженность</p>	<p>Сокращение выбросов загрязняющих веществ не менее чем на 20% (на 40,4 тыс. тонн) к 2025 году и выбросов чрезвычайно и высокоопасных веществ в 10 раз (на 90%) к 2025 году Сокращение сбросов загрязняющих веществ в водоемы на 37,5 тыс. тонн к 2025 году Ежегодный объем переработанных в собственном производстве отходов не менее 2,3 млн тонн Посадка 11 тыс. саженцев деревьев и кустарников для озеленения Магнитогорска Ежегодные инвестиции на экологические мероприятия не менее 74,6 млн долл. США</p>

Продолжение таблицы 12

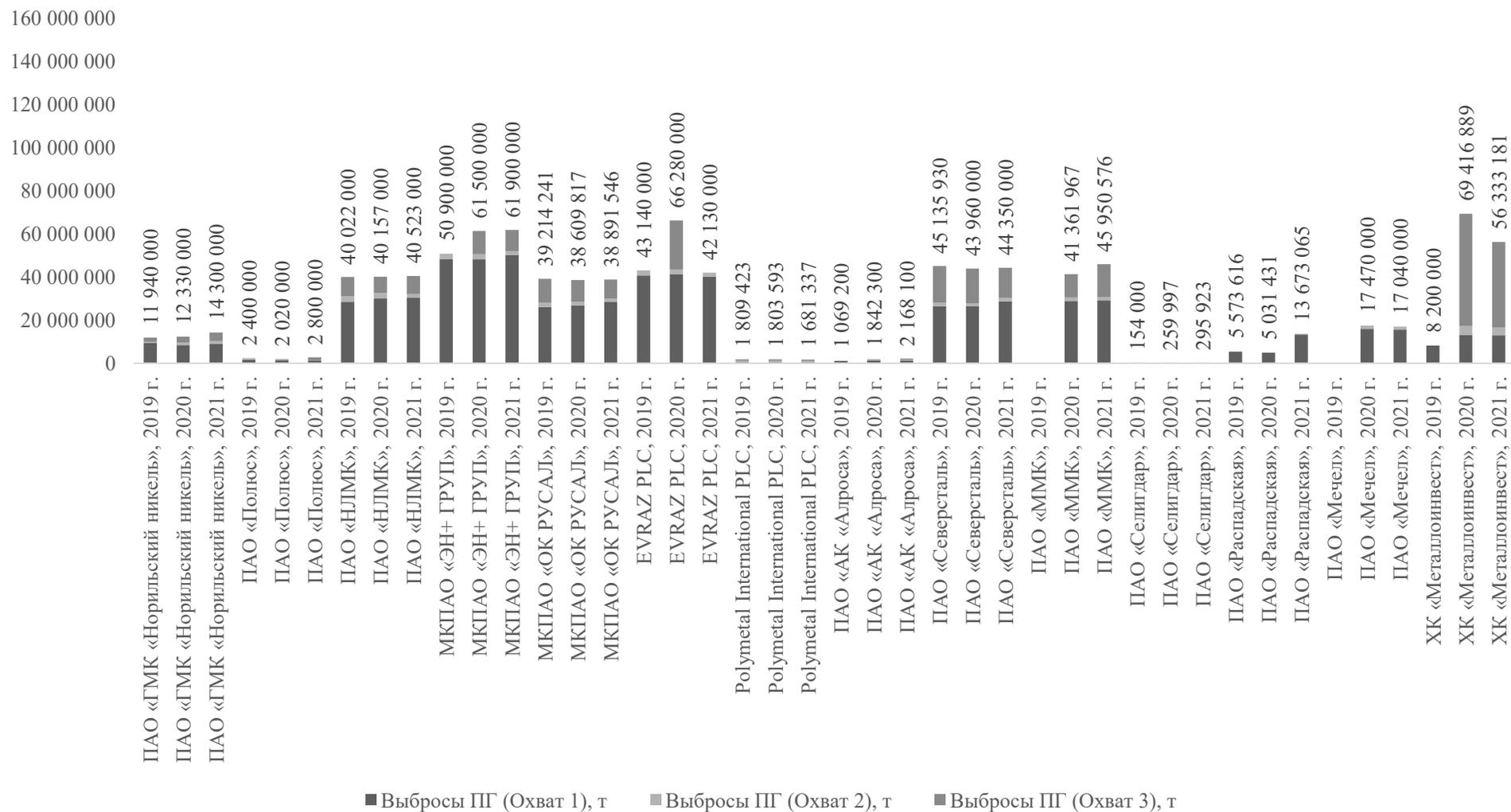
1	2	3	4
<p>ПАО «Распадская» [63]</p>	<p>Выявление и снижение рисков — важный аспект достижения стратегических целей и повседневной деятельности компании в целом. Управление рисками осуществляется с учетом приемлемого уровня риска. В 2021 году Совет директоров утвердил приемлемую величину рисков (риск-аппетит) Компании на уровне 15 млн долл. США. Риски устойчивого развития выделяются в отдельную группу на карте рисков. Основные регулирующие документы: Политика по управлению рисками и внутреннему контролю Распределение ответственности: Совет директоров, Общее собрание акционеров, Комитет по аудиту, Управляющая организация в лице Президента и Генерального директора, Дирекция по внутреннему аудиту, Независимый аудитор По последней оценке Дирекции внутреннего аудита СУРиВК признана не в полной мере эффективной, отмечено наличие единичных нарушений в процессах. Для таких рисков менеджментом разработаны и реализуются мероприятия по их снижению</p>	<p>Риски, связанные с негативным воздействием на окружающую среду (управление хвостохранилищами, качеством воды и выбросами ПГ), нарушение законов, постановлений и стандартов по охране труда и окружающей среды, риски, связанные с проведением горных работ, вызванные геологическими условиями, риски несчастных случаев, дефицит на рынке труда, частая смена работы и места жительства</p>	<p>Цели ESG-стратегии (включая, но не ограничиваясь): отсутствие происшествий с катастрофическими последствиями; снижение текучести кадров до 10%; повышение индекса вовлеченности сотрудников и переход к 2025 году в следующий целевой диапазон (59%-79%); снижение выбросов ПГ охвата 1 на 20% к 2030 году (2,5 млн т CO<sub>2</sub>-экв. от уровня 2022 года); сокращение выбросов ПГ охвата 2 на 24 тыс. т CO<sub>2</sub>-экв. в год (1,8% от выбросов в 2022 году); снижение к 2030 году выбросов пыли при хранении и транспортировке угля вблизи населенных пунктов на 40% относительно 2019 года; Ноль загрязняющих веществ с превышением нормативов к 2030 году; не менее 30% женщин в составе Совета директоров и вице-президентов</p>
<p>ПАО «Мечел» [109]</p>	<p>СУР охватывает все функциональные области и уровни управления и связана с такими бизнес-процессами как стратегическое, годовое, оперативное планирование и проектное управление. Идентификация рисков осуществляется в рамках профильных областей, в результате чего формируется профиль рисков, проводится их оценка и осуществляется подготовка мероприятий по митигации последствий. Компания использует разветвленную систему страхования. Основные регулирующие документы: Положение о риск-аппетите, Политика в области организации управления рисками, Положение об интегрированной СУР (на базе COSO ERM) Распределение ответственности: Совет директоров, Правление, Генеральный директор, Управление внутреннего аудита, Дирекция по оперативной эффективности, Отдел управления рисками</p>	<p>Эколого-климатические, социальные, корпоративные, отраслевые, региональные, финансовые, правовые риски, риски в сфере ОТиПБ, риски в сфере информационной безопасности</p>	<p>К 2024 году планируется сократить выбросы на 16,8% по сравнению с 2017 годом. Инвестиции во все природоохранные проекты «Мечела» в Челябинске до 2024 года составят 14,5 млрд руб. В 2024-2025 годах планируется начать процесс автоматизации и цифровизации закупочного процесса. Приоритетные цели в области ОТиПБ: исключение смертельных случаев; снижение производственного травматизма и уровня профессиональных заболеваний; внедрение культуры безопасности труда</p>



Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].  
Рисунок 8 – Образование и обращение с отходами

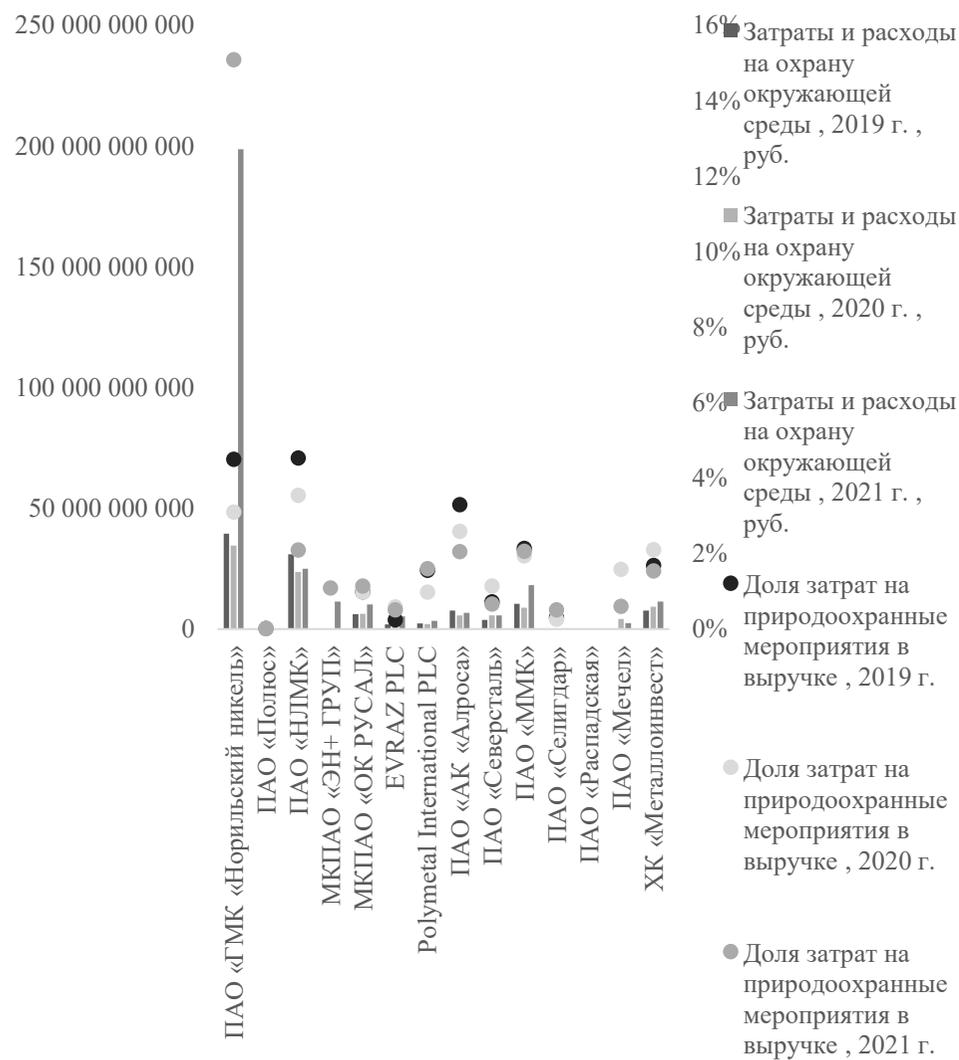


Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].  
Рисунок 9 – Водопотребление



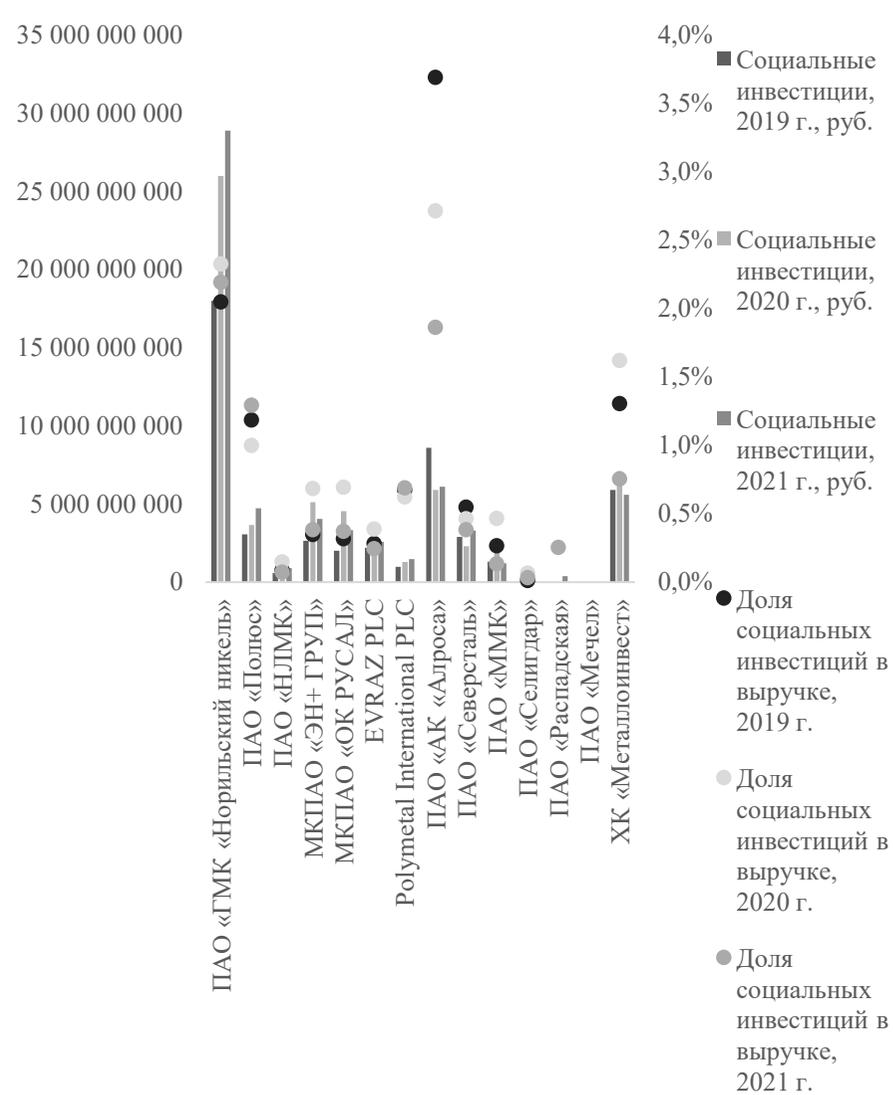
Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 10 – Выбросы парниковых газов (Охваты 1-3)



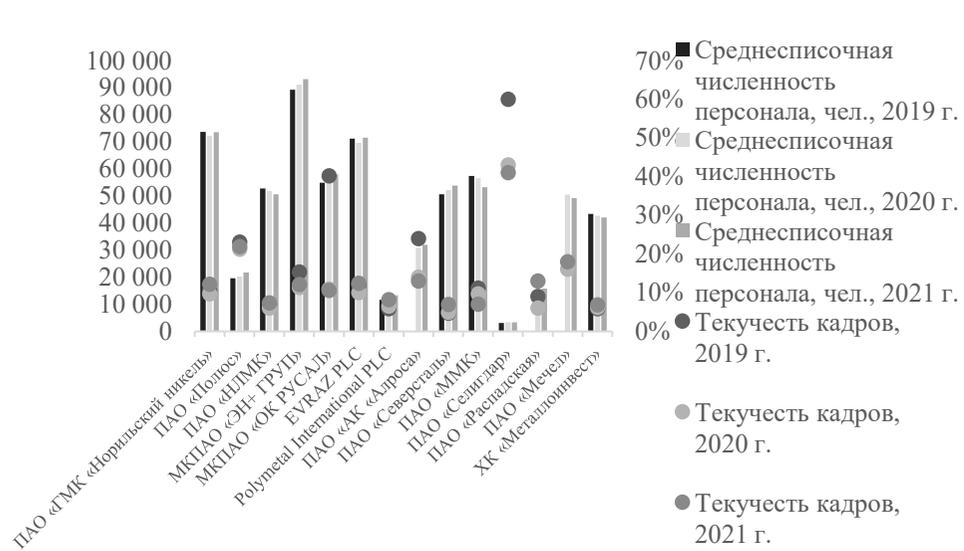
Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 11 – Затраты и расходы на ООС



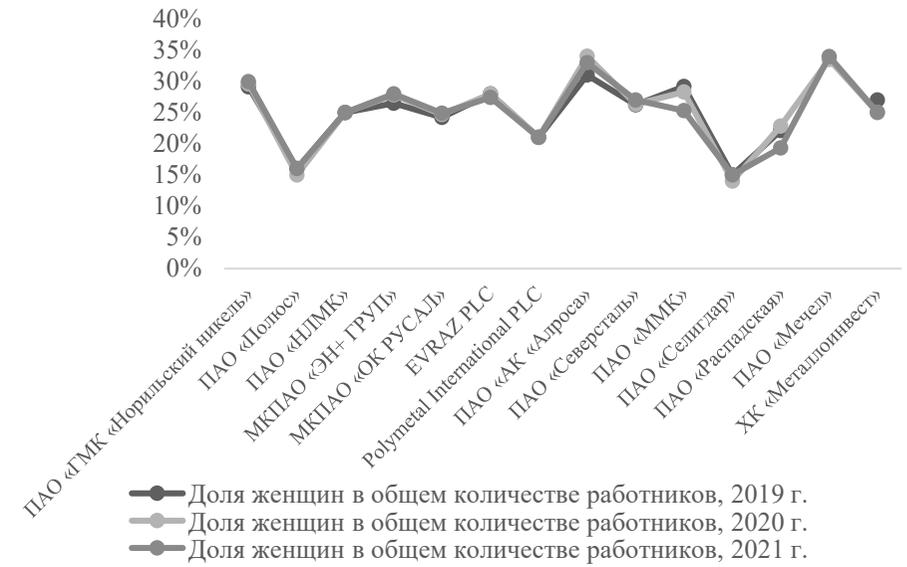
Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 12 – Социальные инвестиции



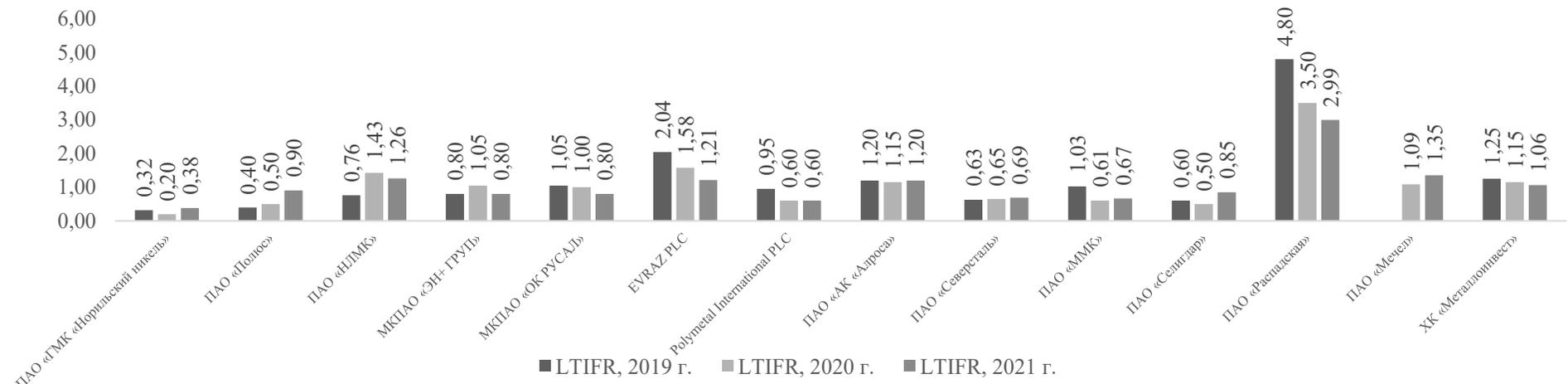
Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 13 – Численность персонала и текучесть



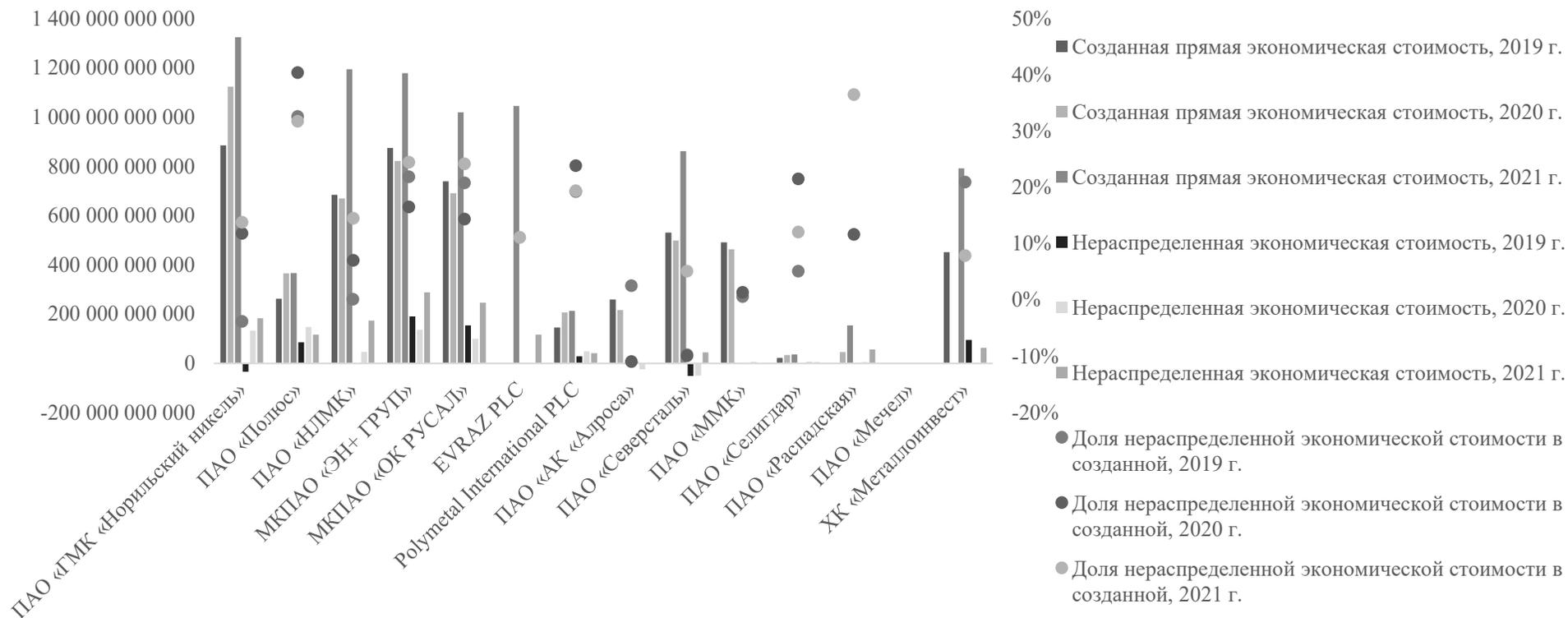
Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 14 – Доля женщин в общем количестве работников



Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 15 – LTIFR



Источник: составлено автором на основе материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 191].

Рисунок 16 – Экономическая стоимость

Примечание – Рисунки 8-16 опубликованы автором в источнике [191].

Исходя из проведенного анализа, можно сделать следующие выводы:

1) «во всех рассмотренных отчетах отражена приверженность ESG-принципам, целям устойчивого развития, разработаны стратегии в области ESG/устойчивого развития/отдельных направлений (например, климатическая стратегия) и/или ESG-цели внедрены в общую стратегии компании. Различием является уровень вовлеченности, глубина проработки и отражения ESG-факторов. На примере приведенных ESG-показателей отмечается существенно разный уровень раскрытия информации, что напрямую связано с отсутствием систем учета данных, однако предприятия обязуются в ближайшее время их разработать и открыто заявляют об этом;

2) уровень интеграции ESG-факторов в СУР с соответствующим последующим управлением ESG-рисками не является однозначным: в большинстве случаев заявляется по факту об интеграции ESG-факторов в корпоративную СУР, управлении рисками в бизнес-процессах, в реестрах рисков отражаются риски, связанные с устойчивым развитием/ESG, в отдельных случаях публикуются риск-факторы и мероприятия по управлению рисками, однако следует отметить, что лишь один хозяйствующий субъект из анализируемых раскрыл величину риск-аппетита, два предприятия представили конкретные методы управления рисками, лишь в нескольких случаях идет речь об обучении управлению рисками. Предприятия не раскрывают конкретную информацию об управлении ESG-рисками в бизнес-процессах – ГДП ограничиваются публикацией функций владельцев бизнес-процессов и фактом консолидации всех данных риск-подразделением;

3) наиболее значимыми для ГДП являются экологические риски, риски изменения климата, риски ОТиПБ, что объясняется спецификой отрасли, наличием инструментов для оценки обозначенных рисков. Нет единства в отношении классификации ESG-рисков: часть предприятий рассматривает их обособленно в качестве отдельной группы, другая часть придерживается подхода рассмотрения ESG-рисков в составе стратегических, операционных и иных видов риска;

4) в бюджете российских горнодобывающих предприятий значительные расходы на ESG и отдельные составляющие повестки являются скорее исключением, чем правилом (климатические проекты, программы развития оборотного водоснабжения, мероприятия по защите животных и растений, социальные льготы и бонусы для персонала (сверх предусмотренных законодательством), инвестиции в инфраструктуру регионов присутствия предприятий и проч.). Отмечается существенно разный уровень инвестиций и текущих расходов в окружающую среду и социум» [191].

Стимулами реализации ESG-повестки, вовлечения все большего числа хозяйствующих субъектов, являются возможность укрепления взаимоотношений с заинтересованными сторонами, повышение уровня доверия, репутационные, финансовые и иные эффекты. Взаимосвязь между финансовыми и нефинансовыми показателями не является ясно определенной. Так, например, Дж. Дунн с соавторами обнаружили, что предприятия с самыми низкими ESG-рейтингами имеют волатильность на 15% выше, а коэффициенты бета на 3% выше, чем у акций с самыми высокими рейтингами [235]. У. Атц и соавторы приходят к выводу, что финансовые показатели в рамках ESG-инвестирования в среднем неотличимы от показателей в рамках обычного инвестирования [217].

Помимо этого, ряд исследований современных ученых, представленных в параграфе 1.3, свидетельствует о прямой корреляционной зависимости категорий экономической безопасности и устойчивого развития: чем более устойчиво и стабильно развивается система, тем выше уровень ее экономической безопасности, и наоборот – чем выше показатели экономической безопасности, тем устойчивее она способна развиваться. Для практической проверки гипотезы о взаимном влиянии данных категорий в рамках исследования проведен корреляционный анализ ESG-показателей и показателей экономической безопасности. Алгоритм его проведения был следующий:

1) на первом этапе определен набор ESG-показателей на базе анализа показателей стандарта GRI, который является признанной на мировом уровне базой нефинансовой отчетности, показателей Приказа Минэкономразвития № 764 от 01.11.2023, которые рекомендуется раскрывать большинству российских предприятий, существующей практики раскрытия российскими горнодобывающими и металлургическими предприятиями этих показателей;

2) на втором этапе определен перечень показателей экономической безопасности. К ним относят финансовые, производственно-сбытовые, технико-технологические, кадровые, экологические и иные, представленные ранее в параграфе 1.3, в таблице 6. Конкретный перечень был определен на базе частоты упоминания показателей в проанализированных исследованиях (порог отсечения – 50%), а также с учетом возможности расчетов на общедоступных данных, расположенных на официальных сайтах предприятий, информационных системах;

3) далее осуществлен сбор данных по пунктам 1 и 2. Источниками данных являются различные публичные отчеты предприятий: годовые, об устойчивом развитии, ESG-датабуки, отчетность по стандартам МСФО и прочие открытые источники. Рекомендуется использовать ретроспективные данные минимум за пять лет для получения наиболее достоверного результата (большой ретроспективный период дает более точный результат);

4) корреляционный анализ осуществляется при помощи надстройки Microsoft Excel, которая позволяет выполнить расчет автоматически при загрузке в приложение упорядоченных данных. В рамках исследования анализ проведен по двум направлениям:

а) на примере одного предприятия, где в качестве объекта исследования выбран ПАО «ГМК «Норильский никель», поскольку отчетность характеризуется высоким уровнем раскрытия количественных и качественных ESG-показателей по сравнению с другими компаниями. Сбор данных осуществлялся за шесть лет (2017-2022 годы), что обусловлено

появлением и развитием систем учета данных в относительно недавней ретроспективе. Результат корреляционного анализа приведен далее в таблице 13;

б) на примере совокупности ГДП – в выборку вошли восемь объектов (ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Полюс», ПАО «НЛМК», ПАО «АК «Алроса», ПАО «Северсталь», ПАО «ММК», ПАО «Селигдар», ПАО «Распадская»), перечень предприятий и показателей сокращен вследствие слабой раскрываемости по ESG-показателям, отсутствия части данных в публичном доступе. За основу приняты показатели 2021 года, поскольку отчетность 2022 года не позволяет провести достоверный анализ в силу закрытия ряда данных по разного рода причинам, в том числе санкций, утверждения соответствующих нормативно-правовых актов, позволяющих не раскрывать публично ряд сведений о деятельности предприятий, попадающих под действие этих документов. Полученные коэффициенты корреляции отражены в таблице 16;

5) для оценки статистической значимости (достоверности) полученных коэффициентов корреляции рассчитаны t-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера при помощи формул Microsoft Excel (за основу принят уровень значимости 0,05 (вероятность 95%), число наблюдений, параметров, степеней свободы зависит от каждой конкретной выборки и набора показателей). Результаты расчетов приведены в таблицах 14-15, 17-18.

Таким образом, предлагаемый корреляционный анализ может являться одним из инструментов идентификации наиболее значимых ESG-рисков с точки зрения их влияния на ЭБ горнодобывающего предприятия. Его проведение, включая частоту, ответственных лиц, перечень показателей, особенности расчета, формирование отчетности по результатам, может быть предусмотрено локальными нормативными актами предприятия.

Таблица 13 – Результат корреляционного анализа между ESG-показателями и показателями экономической безопасности на примере ПАО «ГМК «Норильский никель» на основе данных за 2017-2022 годы

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления основных средств	Темп роста заработной платы	Производительность труда	Текущее кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доля восстановления лесов	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	Доказанные и вероятные запасы	Добыча руды	Производство металлов в Ni.-экв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем образования отходов	-0,63	0,91	0,15	0,19	0,24	-0,5	0,5	0,66	0,67	0,68	0,89	0,33	0,57	0,01	0,42	-0,04	0,47	0,85	0,05
Удельное образование отходов	-0,52	0,85	0,12	0,31	0,04	-0,46	0,46	0,54	0,71	0,71	0,79	0,19	0,55	-0,03	0,53	-0,16	0,33	0,78	0,06
Объем водопотребления	0,53	-0,75	-0,45	0,55	-0,56	0,66	-0,66	-0,84	-0,19	0,19	-0,78	-0,74	-0,01	0,44	0,07	-0,46	-0,63	-0,69	-0,41
Удельный объем водопотребления	0,79	-0,94	-0,32	0,22	-0,69	0,65	-0,65	-0,89	-0,25	-0,39	-0,98	-0,43	-0,33	-0,14	-0,26	-0,02	-0,61	-0,93	-0,2
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	0,36	-0,32	0,23	-0,03	-0,32	-0,09	0,09	-0,25	-0,74	-0,26	-0,45	-0,91	-0,58	0,22	0,53	-0,83	-0,75	-0,23	0,37
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	0,8	-0,93	-0,24	0,13	-0,68	0,57	-0,57	-0,85	-0,35	-0,51	-0,99	-0,47	-0,44	-0,18	-0,22	-0,07	-0,65	-0,91	-0,09
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	0,68	-0,94	-0,24	-0,15	-0,23	0,62	-0,62	-0,69	-0,41	-0,63	-0,86	-0,07	-0,38	-0,11	-0,64	0,35	-0,33	-0,94	-0,25
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	0,79	-0,94	-0,29	0,12	-0,64	0,63	-0,63	-0,85	-0,27	-0,55	-0,97	-0,33	-0,37	-0,22	-0,35	0,08	-0,55	-0,93	-0,17
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	0,09	0,89	0,1	0,33	-0,36	-0,19	0,19	0,35	0,85	0,58	0,88	0,23	0,54	-0,3	0,25	0,12	0,07	0,89	-0,21
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	-0,78	0,97	0,2	0,08	0,38	-0,61	0,61	0,75	0,44	0,6	0,93	0,26	0,42	0,11	0,49	-0,18	0,5	0,98	0,21
Выбросы ПГ (Охват 3)	-0,58	0,31	-0,63	0,78	-0,06	0,55	-0,55	-0,32	0,96	0,91	0,49	0,28	0,97	0,41	-0,13	0,23	0,46	0,34	-0,82
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	-0,92	0,79	-0,21	0,34	0,47	-0,23	0,23	0,5	0,53	0,81	0,8	0,31	0,69	0,47	0,25	-0,08	0,68	0,86	-0,17

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Суммарный объем энергопотребления	0,59	-0,6	-0,12	-0,18	-0,29	0,42	-0,42	-0,44	0,05	-0,57	-0,55	0,34	-0,21	-0,56	-0,66	0,67	-0,08	-0,7	-0,16
Удельный объем энергопотребления	0,79	-0,91	-0,29	0,15	-0,68	0,61	-0,61	-0,85	-0,23	-0,55	-0,96	-0,34	-0,36	-0,25	-0,31	0,06	-0,56	-0,91	-0,15
Объем сброса сточных вод	-0,16	0,8	0,7	-0,3	0,14	-0,81	0,81	0,8	0,3	0,09	0,76	0,2	0,04	-0,45	0,51	-0,07	0,06	0,63	0,45
Удельный сброс сточных вод	0,93	-0,82	-0,05	0,06	-0,78	0,41	-0,41	-0,73	-0,22	-0,54	-0,89	-0,42	-0,45	-0,43	-0,13	-0,03	-0,72	-0,88	0
Затраты и расходы на ООС	-0,56	0,59	0,03	-0,21	0,61	-0,22	0,22	0,6	0,56	0,15	0,73	0,94	0,48	-0,17	-0,39	0,74	0,84	0,51	-0,16
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	-0,47	0,45	-0,06	-0,19	0,55	-0,08	0,08	0,46	0,57	0,11	0,59	0,97	0,48	-0,2	-0,52	0,84	0,83	0,36	-0,24
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	0,3	-0,17	0,64	-0,79	0,1	-0,45	0,45	0,21	-0,94	-0,9	-0,22	-0,27	-0,95	-0,35	0,09	-0,2	-0,39	-0,12	0,75
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	-0,79	0,74	-0,04	0,19	0,61	-0,28	0,28	0,58	0,37	0,96	0,82	0,23	0,63	0,56	0,25	-0,12	0,55	0,77	-0,2
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	0,66	-0,92	-0,14	-0,16	-0,24	0,51	-0,51	-0,66	-0,67	-0,62	-0,89	-0,38	-0,54	0,05	-0,39	0	-0,51	-0,87	-0,09
Текущесть кадров	-0,47	0,33	-0,1	-0,28	0,63	-0,01	0,01	0,41	0,42	-0,03	0,5	1	0,38	-0,16	-0,66	0,9	0,86	0,28	-0,24
Среднемесячная заработная плата	-0,77	0,68	-0,31	0,52	0,34	-0,07	0,07	0,35	0,71	0,95	0,72	0,28	0,86	0,5	0,22	-0,04	0,59	0,7	-0,39
Среднесписочная численность персонала	0,09	-0,46	-0,89	0,89	-0,45	0,86	-0,86	-0,8	0,58	0,82	-0,45	-0,09	0,64	0,4	-0,26	0,09	0,03	-0,42	-0,81
Доля женщин в общем количестве работников	-0,64	0,81	0,4	-0,32	0,76	-0,61	0,61	0,87	0,11	0,28	0,9	0,37	0,27	0,2	0,19	0,03	0,5	0,77	0,13
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	-0,6	0,4	-0,44	0,66	0,23	0,15	-0,15	0,08	0,51	0,97	0,44	-0,05	0,81	0,78	0,26	-0,28	0,34	0,46	-0,53
FIFR	0,03	0,2	0,53	-0,73	0,13	-0,51	0,51	0,43	-0,25	-0,66	0,16	0,44	-0,57	-0,79	-0,16	0,4	0,15	0,16	0,67
LTIFR	-0,45	0,02	-0,87	0,8	-0,06	0,62	-0,62	-0,38	0,78	0,84	0,04	0,32	0,85	0,43	-0,29	0,28	0,54	0,08	-0,74
Социальные инвестиции	-0,78	0,91	0,07	0,17	0,45	-0,44	0,44	0,68	0,59	0,76	0,93	0,37	0,62	0,22	0,33	-0,03	0,59	0,89	-0,04

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Доля социальных инвестиций в выручке	-0,48	0,51	-0,35	0,76	-0,11	0,03	-0,03	0,06	0,74	0,98	0,45	-0,09	0,78	0,43	0,47	-0,34	0,22	0,51	-0,36
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	-0,14	-0,31	-0,91	0,75	-0,23	0,8	-0,8	-0,63	0,67	0,74	-0,27	0,27	0,69	0,29	-0,46	0,38	0,37	-0,26	-0,78
Доля независимых членов СД	-0,62	0,45	0,24	-0,38	0,83	-0,4	0,4	0,61	-0,4	-0,4	0,55	0,11	-0,01	0,5	0,07	-0,14	0,38	0,56	0,16
Доля женщин в СД	-0,53	0,25	-0,65	0,85	0,03	0,36	-0,36	-0,16	0,66	0,97	0,27	-0,04	0,89	0,73	0,16	-0,2	0,34	0,32	-0,66
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	-0,52	0,58	-0,19	0,23	0,32	-0,05	0,05	0,38	0,87	0,57	0,68	0,74	0,77	-0,01	-0,19	0,53	0,71	0,48	-0,39
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	-0,53	0,25	-0,65	0,85	0,03	0,36	-0,36	-0,16	0,66	0,97	0,27	-0,04	0,89	0,73	0,16	-0,2	0,34	0,32	-0,66
Количество выявленных случаев коррупции	-0,36	0,48	0,22	-0,45	0,55	-0,3	0,3	0,6	0,38	-0,14	0,61	0,94	0,21	-0,41	-0,44	0,8	0,7	0,37	0,03
Созданная прямая экономическая стоимость	-0,78	0,95	0,25	-0,11	0,6	-0,59	0,59	0,85	0,44	0,49	1	0,5	0,45	0,08	0,24	0,1	0,65	0,92	0,11
Нераспределенная экономическая стоимость	-0,5	0,69	-0,1	0,44	0,15	-0,17	0,17	0,39	0,84	0,83	0,72	0,31	0,79	0,17	0,28	0,03	0,42	0,6	-0,31
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	-0,35	0,58	-0,12	0,5	0,01	-0,11	0,11	0,27	0,84	0,83	0,6	0,2	0,77	0,16	0,31	-0,03	0,28	0,47	-0,35

Примечания

- 1 Зеленый цвет означает положительную/отрицательную сильную корреляционную связь, красный – слабую связь.
- 2 Удельные показатели были рассчитаны на финансовый показатель – консолидированную выручку.
- 3 Значения показателей приведены в приложении И.

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности ПАО «ГМК «Норильский никель» [44; 76; 82; 107] и инструментария Microsoft Excel.

Таблица 14 – Оценка значимости линейных коэффициентов корреляции ПАО «ГМК «Норильский никель», результаты расчета критерия Стьюдента

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления основных средств	Темп роста заработной платы	Производительность труда	Текучесть кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доля восстановления лесов	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	Доказанные и вероятные запасы	Добыча руды	Производство металлов в Ni.-экв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем образования отходов	-1,6	4,5	0,3	0,4	0,5	-1,1	1,1	1,7	1,8	1,6	3,9	0,7	1,4	0	0,9	-0,1	1,1	3,2	0,1
Удельное образование отходов	-1,2	3,3	0,2	0,6	0,1	-1	1	1,3	2	1,8	2,6	0,4	1,3	-0,1	1,2	-0,3	0,7	2,5	0,1
Объем водопотребления	1,2	-2,3	-1	1,3	-1,3	1,7	-1,7	-3,1	-0,4	0,3	-2,5	-2,2	0	1	0,1	-1	-1,6	-1,9	-0,9
Удельный объем водопотребления	2,6	-5,4	-0,7	0,4	-1,9	1,7	-1,7	-4	-0,5	-0,7	-10,9	-1	-0,7	-0,3	-0,5	0	-1,5	-5,1	-0,4
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	0,8	-0,7	0,5	-0,1	-0,7	-0,2	0,2	-0,5	-2,2	-0,5	-1	-4,4	-1,4	0,4	1,2	-3	-2,3	-0,5	0,8
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	2,7	-4,9	-0,5	0,3	-1,8	1,4	-1,4	-3,2	-0,8	-1	-11,8	-1,1	-1	-0,4	-0,5	-0,1	-1,7	-4,3	-0,2
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	1,9	-5,5	-0,5	-0,3	-0,5	1,6	-1,6	-1,9	-0,9	-1,4	-3,4	-0,1	-0,8	-0,2	-1,7	0,7	-0,7	-5,3	-0,5
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	2,6	-5,3	-0,6	0,3	-1,7	1,6	-1,6	-3,3	-0,5	-1,1	-7,8	-0,7	-0,8	-0,4	-0,7	0,2	-1,3	-5,2	-0,3
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	0,1	2,7	0,1	0,5	-0,6	-0,3	0,3	0,5	2,3	1,2	2,6	0,3	0,9	-0,4	0,4	0,2	0,1	2,8	-0,3
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	-1,8	5,8	0,3	0,1	0,6	-1,1	1,1	1,6	0,7	1,3	3,5	0,4	0,7	0,2	0,8	-0,3	0,8	6,2	0,3
Выбросы ПГ (Охват 3)	-1	0,5	-1,1	1,8	-0,1	0,9	-0,9	-0,5	5	3,8	0,8	0,4	5,9	0,6	-0,2	0,3	0,7	0,5	-2,1

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	-3,4	1,8	-0,3	0,5	0,8	-0,3	0,3	0,8	0,9	2,4	1,9	0,5	1,3	0,8	0,4	-0,1	1,3	2,4	-0,2
Суммарный объем энергопотребления	1,5	-1,5	-0,2	-0,4	-0,6	0,9	-0,9	-1	0,1	-1,2	-1,3	0,7	-0,4	-1,4	-1,8	1,8	-0,2	-2	-0,3
Удельный объем энергопотребления	2,6	-4,5	-0,6	0,3	-1,8	1,5	-1,5	-3,3	-0,5	-1,1	-6,8	-0,7	-0,8	-0,5	-0,7	0,1	-1,3	-4,5	-0,3
Объем сброса сточных вод	-0,3	2,6	1,9	-0,6	0,3	-2,7	2,7	2,6	0,6	0,2	2,4	0,4	0,1	-1	1,2	-0,1	0,1	1,6	1
Удельный сброс сточных вод	5	-2,8	-0,1	0,1	-2,5	0,9	-0,9	-2,1	-0,4	-1,1	-3,8	-0,9	-1	-0,9	-0,3	-0,1	-2,1	-3,7	0
Затраты и расходы на ООС	-1,4	1,5	0,1	-0,4	1,5	-0,5	0,5	1,5	1,4	0,3	2,1	5,5	1,1	-0,3	-0,8	2,2	3,1	1,2	-0,3
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	-1,1	1	-0,1	-0,4	1,3	-0,2	0,2	1	1,4	0,2	1,5	8,8	1,1	-0,4	-1,2	3,1	2,9	0,8	-0,5
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	0,6	-0,3	1,7	-2,6	0,2	-1	1	0,4	-5,3	-3,6	-0,5	-0,6	-5,8	-0,7	0,2	-0,4	-0,8	-0,2	2,3
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	-2,6	2,2	-0,1	0,4	1,5	-0,6	0,6	1,4	0,8	6	2,8	0,5	1,6	1,4	0,5	-0,2	1,3	2,4	-0,4
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	1,8	-4,9	-0,3	-0,3	-0,5	1,2	-1,2	-1,8	-1,8	-1,4	-3,9	-0,8	-1,3	0,1	-0,9	0	-1,2	-3,5	-0,2
Текущность кадров	-1,1	0,7	-0,2	-0,6	1,6	0	0	0,9	0,9	-0,1	1,1	-	0,8	-0,3	-1,8	4,2	3,3	0,6	-0,5
Среднемесячная заработная плата	-2,4	1,9	-0,7	1,2	0,7	-0,1	0,1	0,7	2	5,3	2,1	0,6	3,3	1,2	0,4	-0,1	1,5	2	-0,8
Среднесписочная численность персонала	0,2	-1	-3,9	4	-1	3,4	-3,4	-2,7	1,4	2,5	-1	-0,2	1,7	0,9	-0,5	0,2	0,1	-0,9	-2,8
Доля женщин в общем количестве работников	-1,7	2,7	0,9	-0,7	2,3	-1,5	1,5	3,6	0,2	0,5	4,2	0,8	0,6	0,4	0,4	0,1	1,1	2,4	0,3
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	-1,5	0,9	-1	1,7	0,5	0,3	-0,3	0,2	1,2	6,7	1	-0,1	2,7	2,5	0,5	-0,6	0,7	1	-1,2
FIFR	0,1	0,4	1,2	-2,1	0,3	-1,2	1,2	1	-0,5	-1,5	0,3	1	-1,4	-2,6	-0,3	0,9	0,3	0,3	1,8
LTIFR	-1	0	-3,6	2,7	-0,1	1,6	-1,6	-0,8	2,5	2,6	0,1	0,7	3,2	1	-0,6	0,6	1,3	0,2	-2,2
Социальные инвестиции	-2,5	4,4	0,1	0,4	1	-1	1	1,9	1,4	2	5,1	0,8	1,6	0,5	0,7	-0,1	1,4	3,9	-0,1

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Доля социальных инвестиций в выручке	-1,1	1,2	-0,7	2,3	-0,2	0,1	-0,1	0,1	2,2	7,7	1	-0,2	2,5	1	1,1	-0,7	0,4	1,2	-0,8
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	-0,3	-0,6	-4,5	2,3	-0,5	2,7	-2,7	-1,6	1,8	1,9	-0,6	0,6	1,9	0,6	-1	0,8	0,8	-0,5	-2,5
Доля независимых членов СД	-1,6	1	0,5	-0,8	3	-0,9	0,9	1,6	-0,9	-0,8	1,3	0,2	0	1,1	0,1	-0,3	0,8	1,3	0,3
Доля женщин в СД	-1,2	0,5	-1,7	3,2	0,1	0,8	-0,8	-0,3	1,8	7	0,6	-0,1	3,9	2,1	0,3	-0,4	0,7	0,7	-1,7
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	-1,2	1,4	-0,4	0,5	0,7	-0,1	0,1	0,8	3,6	1,2	1,8	2,2	2,4	0	-0,4	1,3	2	1,1	-0,9
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	-1,2	0,5	-1,7	3,2	0,1	0,8	-0,8	-0,3	1,8	7	0,6	-0,1	3,9	2,1	0,3	-0,4	0,7	0,7	-1,7
Количество выявленных случаев коррупции	-0,8	1,1	0,4	-1	1,3	-0,6	0,6	1,5	0,8	-0,2	1,5	5,4	0,4	-0,9	-1	2,7	2	0,8	0,1
Созданная прямая экономическая стоимость	-2,5	6,3	0,5	-0,2	1,5	-1,5	1,5	3,2	1	1	20,6	1,2	1	0,2	0,5	0,2	1,7	4,6	0,2
Нераспределенная экономическая стоимость	-1,2	1,9	-0,2	1	0,3	-0,4	0,4	0,8	3,1	2,6	2,1	0,6	2,6	0,4	0,6	0,1	0,9	1,5	-0,6
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	-0,7	1,4	-0,2	1,2	0	-0,2	0,2	0,6	3,1	2,6	1,5	0,4	2,4	0,3	0,6	-0,1	0,6	1,1	-0,7
<p><b>Примечания</b></p> <p>1 Серая заливка ячеек означает наличие статистической значимости.</p> <p>2 Значения показателей приведены в приложении И.</p>																			

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности ПАО «ГМК «Норильский никель» [44; 76; 82; 107] и инструментария Microsoft Excel.

Таблица 15 – Оценка значимости линейных коэффициентов корреляции ПАО «ГМК «Норильский никель», результаты расчета критерия Фишера

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления основных средств	Темп роста заработной платы	Производительность труда	Текущее кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доля восстановления лесов	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Экологический след предприятия (выбросы парниковых газов)	Доказанные и вероятные запасы	Добыча руды	Производство металлов в Ni.-экв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем образования отходов	2,6	20,2	0,1	0,1	0,3	1,3	1,3	3	3,3	2,5	15,5	0,5	1,9	0	0,9	0	1,1	10	0
Удельное образование отходов	1,5	10,7	0,1	0,4	0	1,1	1,1	1,6	4,1	3,1	6,6	0,2	1,8	0	1,6	0,1	0,5	6,2	0
Объем водопотребления	1,6	5,2	1	1,7	1,8	3	3	9,7	0,2	0,1	6,4	4,9	0	1	0	1,1	2,6	3,7	0,8
Удельный объем водопотребления	6,8	29,2	0,5	0,2	3,7	2,9	2,9	16	0,3	0,5	117,9	0,9	0,5	0,1	0,3	0	2,3	25,5	0,2
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	0,6	0,5	0,2	0	0,5	0	0	0,3	4,7	0,2	1	19,5	2	0,2	1,5	8,9	5,1	0,2	0,7
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	7,2	24,3	0,2	0,1	3,4	1,9	1,9	10,5	0,6	1,1	138,4	1,1	1	0,1	0,2	0	2,9	18,9	0
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	3,4	30,2	0,2	0,1	0,2	2,6	2,6	3,6	0,8	2	11,7	0	0,7	0,1	2,8	0,6	0,5	28,3	0,3
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	6,6	27,8	0,4	0,1	2,7	2,6	2,6	10,6	0,3	1,3	60,3	0,5	0,6	0,2	0,5	0	1,7	26,8	0,1
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	0	7,4	0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	5,3	1	6,9	0,1	0,8	0,2	0,1	0	0	8	0,1
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	3,2	33,2	0,1	0	0,3	1,2	1,2	2,5	0,5	1,1	12,3	0,1	0,4	0	0,6	0,1	0,7	38,7	0,1
Выбросы ПГ (Охват 3)	1	0,2	1,3	3,2	0	0,9	0,9	0,2	24,6	9,5	0,6	0,2	34,4	0,4	0	0,1	0,5	0,3	4,2
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	11,3	3,4	0,1	0,3	0,6	0,1	0,1	0,7	0,8	3,9	3,7	0,2	1,8	0,6	0,1	0	1,7	5,9	0,1
Суммарный объем энергопотребления	2,2	2,3	0,1	0,1	0,4	0,8	0,8	1	0	1,4	1,7	0,5	0,2	1,8	3,1	3,3	0	3,9	0,1
Удельный объем энергопотребления	6,6	19,9	0,4	0,1	3,4	2,4	2,4	10,6	0,2	1,3	46,2	0,5	0,6	0,3	0,4	0	1,8	20,2	0,1
Объем сброса сточных вод	0,1	7	3,8	0,4	0,1	7,5	7,5	7	0,4	0	5,6	0,2	0	1	1,4	0	0	2,6	1

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Удельный сброс сточных вод	25,4	7,9	0	0	6,2	0,8	0,8	4,6	0,2	1,3	14,6	0,9	1	0,9	0,1	0	4,4	14	0
Затраты и расходы на ООС	1,9	2,2	0	0,2	2,4	0,2	0,2	2,2	1,9	0,1	4,5	30,7	1,2	0,1	0,7	4,7	9,3	1,4	0,1
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	1,1	1	0	0,1	1,8	0	0	1,1	1,9	0	2,2	76,8	1,2	0,2	1,5	9,5	8,5	0,6	0,2
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	0,4	0,1	2,7	6,7	0	1	1	0,2	28,4	13,3	0,2	0,3	33,8	0,6	0	0,2	0,7	0,1	5,2
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	6,8	4,9	0	0,1	2,4	0,4	0,4	2	0,6	36,3	8	0,2	2,6	1,9	0,3	0,1	1,8	5,8	0,2
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	3,1	23,6	0,1	0,1	0,2	1,4	1,4	3,1	3,3	1,9	15,1	0,7	1,6	0	0,7	0	1,4	12,3	0
Текущность кадров	1,1	0,5	0	0,3	2,6	0	0	0,8	0,9	0	1,3	-	0,7	0,1	3,1	17,4	11,1	0,3	0,2
Среднемесячная заработная плата	5,8	3,5	0,4	1,4	0,5	0	0	0,6	4,2	28,5	4,4	0,3	10,9	1,4	0,2	0	2,2	3,9	0,7
Среднесписочная численность персонала	0	1,1	15,3	16	1	11,8	11,8	7,1	2,1	6,1	1	0	2,7	0,8	0,3	0	0	0,9	7,6
Доля женщин в общем количестве работников	2,8	7,4	0,7	0,5	5,5	2,3	2,3	12,7	0	0,2	17,7	0,7	0,3	0,2	0,2	0	1,3	5,9	0,1
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	2,2	0,8	0,9	3,1	0,2	0,1	0,1	0	1,4	45,3	1	0	7,5	6,1	0,3	0,3	0,5	1,1	1,5
FIFR	0	0,2	1,5	4,5	0,1	1,4	1,4	0,9	0,3	2,3	0,1	0,9	1,9	6,5	0,1	0,7	0,1	0,1	3,2
LTIFR	1	0	12,9	7,1	0	2,5	2,5	0,7	6,2	7	0	0,4	10,3	0,9	0,4	0,3	1,7	0	4,7
Социальные инвестиции	6,1	19,7	0	0,1	1	1	1	3,5	2,1	4,2	26,2	0,6	2,5	0,2	0,5	0	2,1	14,9	0
Доля социальных инвестиций в выручке	1,2	1,4	0,6	5,5	0,1	0	0	0	4,9	59,9	1	0	6,3	0,9	1,1	0,5	0,2	1,4	0,6
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	0,1	0,4	19,8	5,3	0,2	7,1	7,1	2,6	3,3	3,7	0,3	0,3	3,6	0,4	1,1	0,7	0,6	0,3	6,1
Доля независимых членов СД	2,5	1	0,2	0,7	8,9	0,8	0,8	2,4	0,8	0,6	1,7	0,1	0	1,3	0	0,1	0,7	1,8	0,1
Доля женщин в СД	1,5	0,3	2,9	10,3	0	0,6	0,6	0,1	3,2	49,3	0,3	0	15,2	4,5	0,1	0,2	0,5	0,4	3
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	1,4	2	0,1	0,2	0,5	0	0	0,7	13	1,4	3,4	4,8	6	0	0,1	1,6	4,1	1,2	0,7

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	1,5	0,3	2,9	10,3	0	0,6	0,6	0,1	3,2	49,3	0,3	0	15,2	4,5	0,1	0,2	0,5	0,4	3
Количество выявленных случаев коррупции	0,6	1,2	0,2	1	1,7	0,4	0,4	2,3	0,7	0,1	2,3	29,6	0,2	0,8	1	7,2	3,9	0,6	0
Созданная прямая экономическая стоимость	6,2	40,1	0,3	0	2,3	2,1	2,1	10,2	0,9	1	422,8	1,4	1	0	0,2	0	2,9	21,6	0,1
Нераспределенная экономическая стоимость	1,3	3,6	0	0,9	0,1	0,1	0,1	0,7	9,4	6,9	4,2	0,4	6,6	0,1	0,3	0	0,9	2,3	0,4
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	0,6	2,1	0,1	1,4	0	0	0	0,3	9,8	6,7	2,3	0,2	6	0,1	0,4	0	0,3	1,2	0,6
<p><b>Примечания</b>                      1 Серая заливка ячеек означает наличие статистической значимости.                      2 Значения показателей приведены в приложении И.</p>																			

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности ПАО «ГМК «Норильский никель» [44; 76; 82; 107] и инструментария Microsoft Excel.

Таблица 16 – Результат корреляционного анализа между ESG-показателями и показателями экономической безопасности восьми горнодобывающих и металлургических предприятий на основе данных за 2021 год

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления	Производительность труда	Текучесть кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Количество образованных отходов, всего	-0,02	-0,72	0,68	-0,26	0,8	0,18	-0,18	-0,25	0,29	0,1	-0,04	0,31	0,95	-0,31
Удельное образование отходов	0,35	-0,56	0,57	-0,15	0,51	0,69	-0,69	-0,8	-0,09	-0,53	0,6	0,49	0,88	-0,7
Объем водопотребления	0,26	0,18	-0,04	-0,04	-0,26	-0,68	0,68	0,23	-0,36	0,03	-0,48	-0,53	-0,31	-0,02
Удельный объем водопотребления	0,72	0,23	0,02	0,2	-0,31	-0,45	0,45	-0,14	-0,77	-0,46	-0,17	-0,34	-0,03	-0,36
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	-0,6	-0,35	-0,02	-0,68	0,3	-0,1	0,1	0,18	0,4	0,42	-0,3	-0,15	-0,26	0,14
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	-0,65	-0,33	-0,07	-0,64	0,29	-0,1	0,1	0,24	0,45	0,42	-0,33	-0,17	-0,27	0,21
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	-0,61	0,64	-0,5	0,52	-0,22	-0,54	0,54	0,93	0,18	0,6	-0,72	0,07	-0,58	1
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	-0,41	0,39	-0,2	0,4	0,18	0,03	-0,03	0,13	-0,39	-0,22	-0,36	0,76	-0,6	0,41
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	-0,7	0,4	-0,5	0,11	-0,15	-0,56	0,56	0,9	0,32	0,75	-0,69	-0,12	-0,65	0,89
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	-0,26	0,31	-0,67	0,02	-0,36	0,48	-0,48	-0,1	-0,08	-0,35	0,38	0,13	-0,61	0,16
Суммарный объем энергопотребления	-0,3	0,57	-0,23	0,35	-0,36	-0,66	0,66	0,78	0,19	0,76	-0,51	-0,17	-0,6	0,72
Удельный объем энергопотребления	-0,17	0,7	-0,24	0,49	-0,53	-0,59	0,59	0,69	0,12	0,58	-0,39	-0,23	-0,67	0,67
Затраты и расходы на ООС	-0,45	-0,39	0,1	-0,73	0,29	-0,07	0,07	0,01	0,3	0,33	-0,19	-0,14	-0,23	-0,04
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	-0,39	-0,35	0,08	-0,7	0,23	-0,11	0,11	0,01	0,23	0,28	-0,19	-0,18	-0,27	-0,06
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	0,24	-0,2	0,44	-0,01	-0,11	0,54	-0,54	-0,45	0,44	-0,19	0,68	-0,13	0,29	-0,36
Текучесть кадров	0,39	-0,45	0,11	-0,41	-0,07	0,81	-0,81	-0,77	0,16	-0,47	1	-0,14	0,29	-0,72

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Среднемесячная заработная плата	0,34	-0,83	0,73	-0,57	0,54	0,23	-0,23	-0,56	0,2	-0,06	0,3	-0,1	0,84	-0,74
Среднесписочная численность персонала	-0,55	0,12	-0,15	-0,13	0,03	-0,62	0,62	0,7	0,31	0,66	-0,74	-0,27	-0,43	0,59
Доля женщин в общем количестве работников	0	0,31	-0,28	0,05	-0,25	-0,76	0,76	0,49	-0,32	0,18	-0,68	-0,44	-0,46	0,29
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	-0,03	0,06	-0,47	-0,19	-0,14	-0,48	0,48	0,45	-0,06	0,5	-0,28	-0,34	-0,25	0,22
LTIFR	0,05	0,22	0	0,3	0,22	0,12	-0,12	-0,24	-0,69	-0,43	-0,07	0,8	0,12	-0,05
Социальные инвестиции	-0,3	-0,53	0,24	-0,77	0,38	-0,04	0,04	-0,12	0,25	0,21	-0,15	-0,17	-0,02	-0,21
Доля социальных инвестиций в выручке	0,23	-0,54	0,49	-0,54	0,36	-0,16	0,16	-0,31	-0,08	-0,05	-0,1	-0,23	0,35	-0,52
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника	-0,05	-0,25	0,09	-0,25	-0,2	0,49	-0,49	-0,17	0,76	0,16	0,63	-0,39	0,05	-0,13
Доля независимых членов СД	-0,77	0,2	-0,12	0,18	0,33	-0,21	0,21	0,6	0,29	0,68	-0,53	0,59	-0,17	0,75
Доля женщин в СД	-0,33	0,61	-0,19	0,69	0,04	-0,62	0,62	0,7	-0,3	0,31	-0,84	0,44	-0,24	0,76
Доля закупок у местных поставщиков	-0,39	0,01	0,25	-0,14	0,2	-0,53	0,53	0,45	0,27	0,76	-0,52	0,03	-0,2	0,36

**Примечания**

- 1 Желтый/зеленый цвет означает положительную/отрицательную сильную корреляционную связь соответственно, красный – слабую связь.
- 2 Удельные показатели были рассчитаны на финансовый показатель – консолидированную выручку.
- 3 Значения показателей приведены в приложении И.

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности выбранных для анализа предприятий [44; 46-49; 63; 64; 76; 106] и инструментария Microsoft Excel.

Таблица 17 – Оценка значимости линейных коэффициентов корреляции восьми горнодобывающих и металлургических предприятий на основе данных за 2021 год, результаты расчета критерия Стьюдента

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления	Производительность труда	Текущая кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Выбросы ПГ (охват 1 + охват 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Количество образованных отходов, всего	-0,1	-2,5	2,3	-0,7	3,3	0,4	-0,4	-0,6	0,7	0,2	-0,1	0,8	5,8	-0,8
Удельное образование отходов	0,9	-1,6	1,7	-0,4	1,4	2,3	-2,3	-3,2	-0,2	-1,5	1,8	1,4	3,6	-2,4
Объем водопотребления	0,7	0,4	-0,1	-0,1	-0,6	-2,3	2,3	0,6	-0,9	0,1	-1,4	-1,5	-0,6	0
Удельный объем водопотребления	2,5	0,6	0	0,5	-0,8	-1,2	1,2	-0,4	-2,9	-1,3	-0,4	-0,9	-0,1	-0,9
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	-1,8	-0,9	-0,1	-2,3	0,8	-0,3	0,3	0,4	1,1	1,1	-0,8	-0,4	-0,5	0,4
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	-2,1	-0,9	-0,2	-2	0,7	-0,2	0,2	0,6	1,2	1,1	-0,9	-0,4	-0,6	0,5
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	-1,9	2	-1,4	1,5	-0,6	-1,6	1,6	6,3	0,4	1,8	-2,5	0,2	-1,4	101,2
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	-1,1	1	-0,5	1,1	0,4	0,1	-0,1	0,3	-1	-0,5	-1	2,8	-1,5	1,1
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	-2,4	1,1	-1,4	0,3	-0,4	-1,6	1,6	5	0,8	2,8	-2,4	-0,3	-1,7	4,7
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	-0,6	0,8	-2,2	0,1	-1	1,4	-1,4	-0,2	-0,2	-0,9	1	0,3	-1,6	0,4
Суммарный объем энергопотребления	-0,8	1,7	-0,6	0,9	-1	-2,2	2,2	3,1	0,5	2,9	-1,5	-0,4	-1,5	2,5
Удельный объем энергопотребления	-0,4	2,4	-0,6	1,4	-1,5	-1,8	1,8	2,4	0,3	1,7	-1	-0,6	-1,8	2,2
Затраты и расходы на ООС	-1,2	-1	0,2	-2,6	0,7	-0,2	0,2	0	0,8	0,9	-0,5	-0,3	-0,5	-0,1
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	-1	-0,9	0,2	-2,4	0,6	-0,3	0,3	0	0,6	0,7	-0,5	-0,5	-0,6	-0,1

Продолжение таблицы 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	0,6	-0,5	1,2	0	-0,3	1,6	-1,6	-1,2	1,2	-0,5	2,3	-0,3	0,6	-1
Текущесть кадров	1	-1,2	0,3	-1,1	-0,2	3,4	-3,4	-3	0,4	-1,3	-	-0,3	0,6	-2,5
Среднемесячная заработная плата,	0,9	-3,6	2,6	-1,7	1,6	0,6	-0,6	-1,7	0,5	-0,2	0,8	-0,2	3,1	-2,7
Среднесписочная численность персонала	-1,6	0,3	-0,4	-0,3	0,1	-1,9	1,9	2,4	0,8	2,2	-2,7	-0,7	-0,9	1,8
Доля женщин в общем количестве работников	0	0,8	-0,7	0,1	-0,6	-2,9	2,9	1,4	-0,8	0,4	-2,3	-1,2	-1	0,7
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	-0,1	0,1	-1,3	-0,5	-0,4	-1,3	1,3	1,2	-0,2	1,4	-0,7	-0,9	-0,5	0,5
LTIFR	0,1	0,5	0	0,8	0,6	0,3	-0,3	-0,6	-2,3	-1,2	-0,2	3,2	0,2	-0,1
Социальные инвестиции	-0,8	-1,5	0,6	-2,9	1	-0,1	0,1	-0,3	0,6	0,5	-0,4	-0,4	0	-0,5
Доля социальных инвестиций в выручке	0,6	-1,6	1,4	-1,6	0,9	-0,4	0,4	-0,8	-0,2	-0,1	-0,3	-0,6	0,7	-1,5
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника	-0,1	-0,6	0,2	-0,6	-0,5	1,4	-1,4	-0,4	2,8	0,4	2	-1	0,1	-0,3
Доля независимых членов СД	-3	0,5	-0,3	0,5	0,9	-0,5	0,5	1,8	0,7	2,3	-1,5	1,8	-0,3	2,8
Доля женщин в СД	-0,9	1,9	-0,5	2,4	0,1	-1,9	1,9	2,4	-0,8	0,8	-3,8	1,2	-0,5	2,9
Доля закупок у местных поставщиков	-1	0	0,6	-0,4	0,5	-1,5	1,5	1,2	0,7	2,9	-1,5	0,1	-0,4	0,9
<p><b>Примечания</b>                      1 Серая заливка ячеек означает наличие статистической значимости.                      2 Значения показателей приведены в приложении И.</p>														

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности выбранных для анализа предприятий [44; 46-49; 63; 64; 76; 106] и инструментария Microsoft Excel.

Таблица 18 – Оценка значимости линейных коэффициентов корреляции восьми горнодобывающих и металлургических предприятий на основе данных за 2021 год, результаты расчета критерия Фишера

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности СОС	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент автономии	Рентабельность продаж по операционной деятельности	Коэффициент годности	Коэффициент износа	Фондоотдача	Коэффициент обновления	Производительность труда	Текущая численность кадров	Доля сотрудников, прошедших обучение	Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	Выбросы ПГ (охват 1 + охват 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Количество образованных отходов, всего	0	6,4	5,1	0,4	10,6	0,2	0,2	0,4	0,5	0,1	0	0,6	33,6	0,6
Удельное образование отходов	0,8	2,7	2,9	0,1	2,1	5,4	5,4	10,5	0	2,3	3,4	1,9	13,1	5,7
Объем водопотребления	0,5	0,2	0	0	0,4	5,3	5,3	0,3	0,9	0	1,8	2,4	0,4	0
Удельный объем водопотребления	6,3	0,3	0	0,3	0,6	1,6	1,6	0,1	8,5	1,6	0,2	0,8	0	0,9
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	3,4	0,9	0	5,1	0,6	0,1	0,1	0,2	1,2	1,3	0,6	0,1	0,3	0,1
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	4,4	0,8	0	4,2	0,5	0,1	0,1	0,4	1,5	1,3	0,7	0,2	0,3	0,3
Прямые выбросы ПГ (Охват 1)	3,5	4,1	2	2,2	0,3	2,5	2,5	39,4	0,2	3,3	6,3	0	2,1	10249,9
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	1,2	1,1	0,2	1,1	0,2	0	0	0,1	1,1	0,3	0,9	8,1	2,3	1,2
Косвенные выбросы ПГ (Охват 2)	5,8	1,1	2	0,1	0,1	2,7	2,7	25	0,7	7,7	5,6	0,1	3	22,3
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	0,4	0,6	5	0	0,9	1,8	1,8	0,1	0	0,9	1	0,1	2,4	0,2
Суммарный объем энергопотребления	0,6	2,9	0,3	0,8	0,9	4,7	4,7	9,4	0,2	8,4	2,1	0,2	2,3	6,5

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Удельный объем энергопотребления	0,2	5,7	0,4	1,9	2,4	3,3	3,3	5,6	0,1	3	1,1	0,3	3,3	4,8
Затраты и расходы на ООС	1,5	1,1	0,1	6,7	0,6	0	0	0	0,6	0,7	0,2	0,1	0,2	0
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	1,1	0,8	0	5,9	0,4	0,1	0,1	0	0,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	0,4	0,2	1,4	0	0,1	2,5	2,5	1,6	1,4	0,2	5,1	0,1	0,4	0,9
Текущность кадров	1,1	1,5	0,1	1,2	0	11,5	11,5	8,9	0,2	1,7	-	0,1	0,4	6,5
Среднемесячная заработная плата,	0,8	13,1	6,9	2,8	2,5	0,3	0,3	2,7	0,2	0	0,6	0,1	9,6	7,1
Среднесписочная численность персонала	2,6	0,1	0,1	0,1	0	3,7	3,7	5,7	0,6	4,7	7,2	0,5	0,9	3,2
Доля женщин в общем количестве работников	0	0,7	0,5	0	0,4	8,4	8,4	1,9	0,7	0,2	5,2	1,4	1,1	0,5
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	0	0	1,7	0,2	0,1	1,8	1,8	1,6	0	2	0,5	0,8	0,3	0,3
LTIFR	0	0,3	0	0,6	0,3	0,1	0,1	0,4	5,4	1,3	0	10,4	0,1	0
Социальные инвестиции	0,6	2,4	0,4	8,7	1	0	0	0,1	0,4	0,3	0,1	0,2	0	0,3
Доля социальных инвестиций в выручке	0,3	2,5	1,9	2,5	0,9	0,2	0,2	0,6	0	0	0,1	0,3	0,6	2,2
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника	0	0,4	0,1	0,4	0,2	1,9	1,9	0,2	8,1	0,2	4	1,1	0	0,1
Доля независимых членов СД	8,8	0,2	0,1	0,2	0,7	0,3	0,3	3,4	0,5	5,2	2,3	3,1	0,1	7,7
Доля женщин в СД	0,7	3,6	0,2	5,6	0	3,8	3,8	5,9	0,6	0,6	14,5	1,4	0,2	8,3
Доля закупок у местных поставщиков	1,1	0	0,4	0,1	0,3	2,3	2,3	1,5	0,5	8,3	2,2	0	0,2	0,9
<p><b>Примечания</b>                      1 Серая заливка ячеек означает наличие статистической значимости.                      2 Значения показателей приведены в приложении И.</p>														

Источник: составлено автором на основе ESG-показателей и показателей экономической безопасности выбранных для анализа предприятий [44; 46-49; 63; 64; 76; 106] и инструментария Microsoft Excel.

Проведенный корреляционный анализ свидетельствует о том, что между ESG-показателями и показателями экономической безопасности существует как сильная, так и слабая корреляционная связь.

В рамках анализа, проведенного на базе ПАО «ГМК «Норильский никель», наблюдается тесная положительная связь между количеством случаев коррупции и текучестью кадров (достоверно в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера), обновлением основных средств и долей оборотного водоснабжения (достоверно в соответствии с расчетом F-критерия Фишера), рентабельностью продаж и долей независимых членов в совете директоров (достоверно в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера), добычей руды и количеством образованных отходов (достоверно в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера), уровнем запасов и затратами на ООС (достоверно в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера) и т.д. Связь слабая или отсутствует в 32% случаев, сильная отрицательная или положительная – в 21%. Статистическая значимость (достоверность) присутствует в 8% проанализированных коэффициентах корреляции в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента, в 14% – в соответствии с расчетом F-критерия Фишера.

В рамках анализа, проведенного на базе ряда предприятий, наблюдается тесная положительная связь между долей сверхлимитных платежей и объемом образованных отходов (достоверно в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента и F-критерия Фишера), отрицательная сильная связь – между текучестью кадров и долей женщин в СД (достоверно в соответствии с расчетом F-критерия Фишера). Связь слабая или отсутствует в 48% случаев, сильная отрицательная или положительная – в 9%. Статистическая значимость (достоверность) присутствует в 7% проанализированных коэффициентах корреляции в соответствии с расчетом t-критерия Стьюдента, в 10% – в соответствии с расчетом F-критерия Фишера.

Корреляционный анализ является лишь одним из инструментов идентификации ESG-рисков с точки зрения их влияния на ЭБ горнодобывающего предприятия. Его недостатком является факт того, что, например, на изменение показателей оказывает влияние не только проводимая ESG-политика, но и ряд прочих внешних факторов, которые трудно учесть в рамках проведения анализа.

Исходя из выше обозначенного, предлагается использовать качественные методы идентификации и оценки рисков, которые в дальнейшем могут использоваться в качестве базы для применения методов оценки риска более высокого уровня, предоставляют возможность осуществить корректировки, внести их в бизнес-процессы или трансформировать целую систему/ работу отдельного подразделения/сотрудника.

Одним из таких качественных методов является SWIFT (Structured What-If Technique – «Что, если...?») – метод определения уровня риска на высоком уровне, который может использоваться независимо или как часть поэтапного подхода для повышения эффективности методов снизу-вверх, таких как Hazard and operability (далее – HAZOP) или Failure Mode and Effects Analysis (далее – FMEA).

В рамках SWIFT используется структурированный мозговой штурм в организованном семинаре, где predetermined набор направляющих слов сочетается с подсказками, высказанными участниками, которые часто начинаются с таких фраз, как «что делать?» или «как может?».

Руководствуясь актуальными трендами и вызовами в области устойчивого развития, результатами анализа ESG-деятельности горнодобывающих предприятий, корреляционного анализа и оценок достоверности взаимосвязей по критериям Стьюдента и Фишера, принципами объективности, логичности, непротиворечивости, в таблице 19 представлен практический пример реализации метода SWIFT.

Таблица 19 – Пример реализации метода SWIFT для горнодобывающего предприятия

Что, если произойдет...	Факторы риска	Последствия наступления риска	Методы управления	Примеры	Результаты корреляционного анализа (стр.101-115)
1	2	3	4	5	6
растепление многолетнемерзлого массива горных пород, грунтов	изменение климата, обусловленное в том числе активностью человека, общества, бизнеса, выбросами ПГ и загрязняющих веществ в атмосферу	трансформация ландшафтов, деформация и обрушение зданий, сооружений и иных объектов (экономические потери, гибель людей, репутационный ущерб)	мероприятия по инженерной защите (теплоизоляция, термостабилизационные установки), внедрение систем мониторинга за мерзлотой и состоянием объектов	разгерметизация резервуара с дизельным топливом на Норильской ТЭЦ-3 (загрязнение объектов окружающей среды, денежный штраф на уровне 146 млрд руб. [54])	По результатам расчетов зафиксирована сильная положительная корреляционная связь между показателями «Фондоотдача» и «Прямые выбросы ПГ» / «Косвенные выбросы ПГ». Добыча полезных ископаемых, обогащение руды и иные производственные процессы ГДП характеризуется высокой энергоемкостью и требует большого объема иных видов ресурсов, что ведет к высоким показателям выбросов ПГ. В условиях растущей конкуренции предприятия увеличивают мощности и объемы производства, что оказывает влияние на объем выбросов. Для их снижения и роста фондоотдачи рекомендуется повышать энергоэффективность, использовать ВИЭ, оптимизировать технологические процессы и т.д.
введение российского углеродного налога	развитие инструментов углеродного регулирования в мире, активизация борьбы с изменением климата в России	влияние на финансово-экономические показатели предприятия – пример влияния представлен в таблице 28	непрерывный мониторинг законодательства, поэтапное сокращение выбросов ПГ (использование новых технологий, оборудования)	в Евросоюзе с 1 октября 2023 года тестируется соответствующий механизм – введение пограничного налога на выбросы углерода [280]	Наблюдается тесная положительная корреляционная связь между показателями «Добыча руды» и «Количество образованных отходов», что закономерно для горнодобывающего производства. Для митигации рисков, связанных с хранением отходов добычи в х/х, предприятия рассматривают возможные варианты их утилизации для повторного применения
протечка из хвостохранилища (далее – х/х) в водные объекты и на поверхность земли	снижение устойчивости /разрушение дамбы хвостохранилища	загрязнение объектов окружающей среды (штрафы, иски, приостановка эксплуатации х/х со стороны гос. органов)	регулярный осмотр объектов, использование автоматических систем контроля и надзора, оценка технического состояния хвостохранилищ, проведение обучающих мероприятий	ущерб за сброс неочищенных сточных вод (попадание в Енисей и Ангару жидких отходов производства) «Артель старателей «Ангара-Север» в 2013 году оценен в 404 млн руб. [115] (57% от выручки за 2013 год)	

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4	5	6
несчастный производственный случай (в том числе со смертельным исходом)	несоблюдение техники безопасности, отсутствие СИЗ, нарушения в организации работ	затраты на возмещение морального ущерба семье погибшего, приостановка деятельности, репутационный ущерб	развитие системы культуры безопасности на производстве (внедрение стандартов, контроль за соблюдением требований различными инструментами)	по итогам 2022 года произошел 991 несчастный случай со смертельным исходом [134]	На текущий момент наблюдается сильная положительная корреляционная связь между показателями «Коэффициент обновления основных средств» и «LTIFR». Предприятия стремятся заменять устаревшее оборудование более современным и безопасным, однако при отсутствии инструктажей, обучения работе на новом оборудовании возможны несчастные случаи
дефицит кадров на производстве	отток населения из регионов присутствия предприятия, ухудшение условий труда, негативные отзывы о работе на предприятии	затраты на поиск, привлечение, удержание персонала, простои, в пессимистичном варианте – приостановка производства из-за нехватки кадров	контроль за текучестью, анализ вовлеченности, планирование потребности в кадровых ресурсах, реализация корпоративных социальных программ, взаимодействие с вузами, центрами занятости	по результатам опроса промышленных предприятий в 2023 году на нехватку кадров указали практически половина респондентов, уровень кадрового голода достиг значений 1990-х годов [98]	Наблюдается тесная положительная корреляционная связь между показателями «Среднесписочная численность персонала» и «Темп роста заработной платы». Учитывая сложные условия работы в шахтах, погодные условия в регионах расположения рудников и прочие обстоятельства, одним из главных мотивирующих факторов работы является достойная заработная плата, рост которой может способствовать закрытию вакантных мест и увеличению численности персонала
отказ контрагента от сотрудничества (поставок товаров)	несоблюдение ESG-требований/недо статочная вовлеченность предприятия в ESG-повестку (по оценке контрагента)	отсутствие ресурсов/рынков сбыта производственной деятельности и как следствие рост запасов, снижение финансово-экономических показателей	развитие механизмов ответственной цепочки поставок	компании заявляют, что неприемлемо сотрудничество с контрагентами, использующими принудительный, детский труд, проводят соответствующие аудиты («Норникель» проводит пилотное ESG-анкетирование) [108]	С учетом того, что выстраивание ответственной цепочки поставок получает активное развитие относительно недавно, в рамках проведенных расчетов на ретроспективных данных, тесных связей не выявлено

Источник: составлено автором на основе материалов [54; 63; 64; 67; 70; 76; 98; 101-103; 105-112; 115; 134; 280].

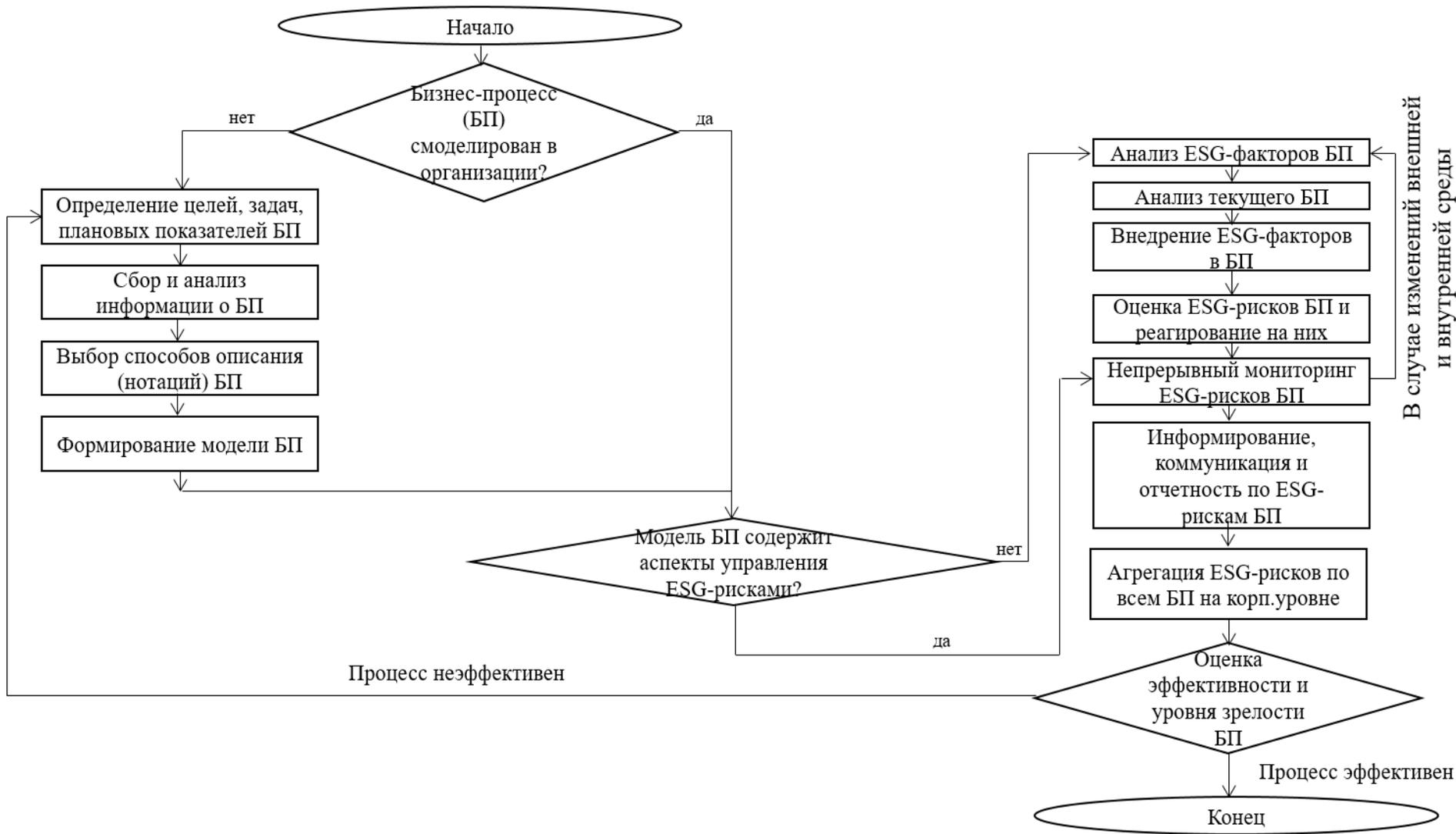
Следование ESG-принципам порождают некоторые противоречия: «приоритизация деятельности в экологической сфере над другими может способствовать усилению социально-экономического расслоения, социальной напряженности и экономических проблем, которые, в свою очередь, со временем могут угрожать окружающей среде в целом, подрывать устойчивость современной цивилизации» [264].

Осознание эффективности от управления ESG-факторами давно пришло к большинству зарубежных предприятий – на сегодняшний день они уже выстроили систему управления с учетом ESG, на регулярной основе осуществляется взаимодействие с заинтересованными сторонами относительно экологических, социальных, управленческих вопросов, проводится анализ существенности ESG-рисков и проч. Реализацией ESG-практик в России занимаются в большей степени лишь крупнейшие предприятия, которые на данном этапе находятся в начальной стадии формирования эффективной ESG-стратегии, опираются на различные международные стандарты, собственные методологии, пытаются выстроить эффективную СУП-ESG.

*Примечание* – Результаты сравнительного анализа ESG-практик в России и за рубежом опубликованы в соавторстве с Л.Н. Орловой [189].

Для решения задачи более детального анализа бизнес-процессов с упором на управление рисками разработан алгоритм, отражающий последовательность действий по управлению ESG-рисками в бизнес-процессах (далее – БП), который отражен на рисунке 17; характеристика этапов алгоритма приведена в таблице 20.

Пример смоделированного бизнес-процесса «Обогащение руды и производство концентрата», который является свойственным для горнодобывающего предприятия, с учетом наиболее характерных для данного процесса ESG-рисков, которые были определены на основе анализа деятельности 14-ти горнодобывающих предприятий и новостей в СМИ за последние пять лет в части реализовавшихся ESG-рисков, отражен на рисунке 18.



Источник: составлено автором на основе анализа материалов [6; 9; 12; 236].  
 Рисунок 17 – Алгоритм по управлению ESG-рисками в бизнес-процессах

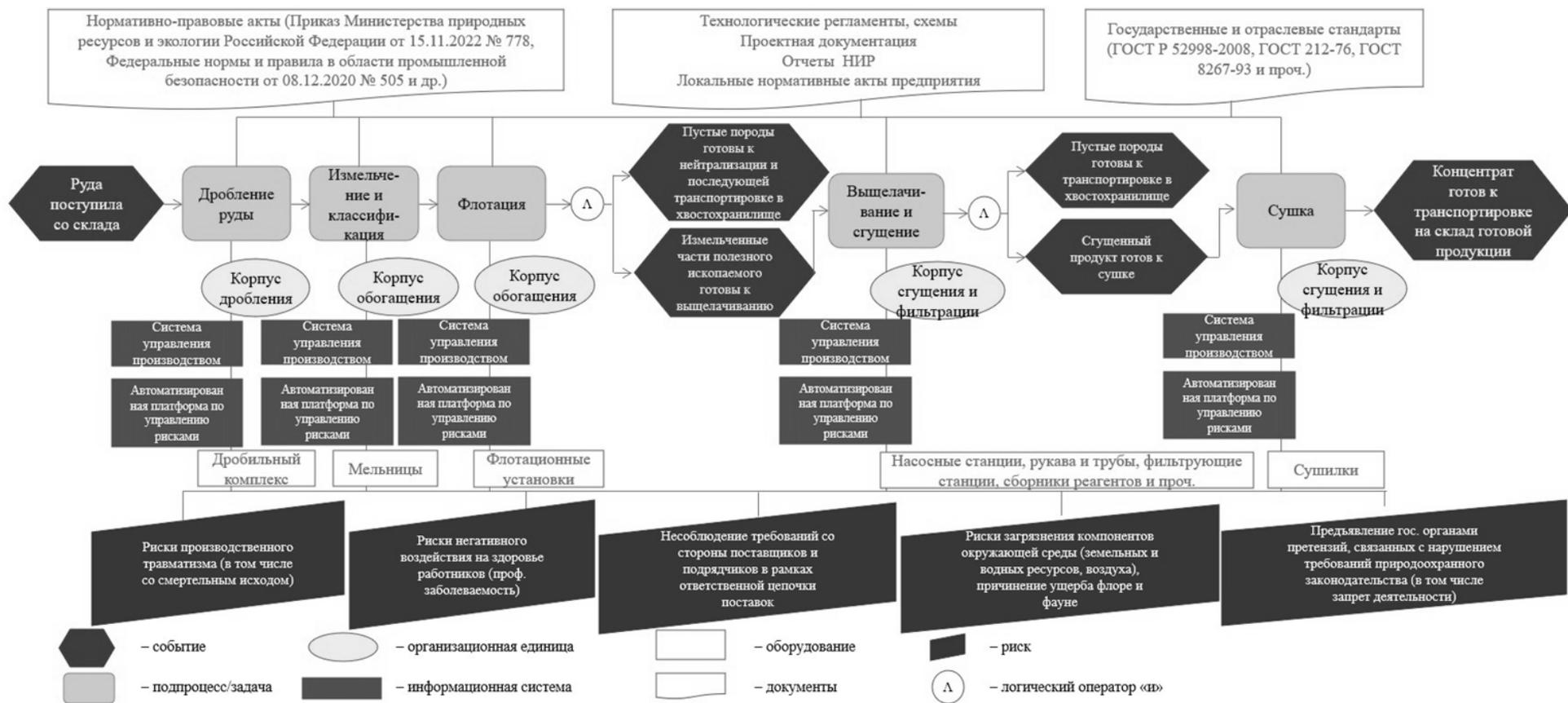
Таблица 20 – Характеристика этапов алгоритма по управлению ESG-рисками в бизнес-процессах

Этап	Характеристика
1	2
<p>Определение целей, задач, плановых показателей БП</p>	<p>Под целью понимается планируемый результат, на который направлен процесс. Для постановки цели необходимо выделить объект управления процесса, сформулировать его целевое состояние, требования к результату и способу его достижения, выявить промежуточные состояния объекта управления и требования к ним. Целью бизнес-процесса «производство медного концентрата» может быть, например, «медный концентрат, который соответствует техническим требованиям ГОСТ Р 52998-2008».</p> <p>Задача есть работа процесса, преобразующая основной объект управления в запланированный результат. Для получения медного концентрата необходимо добытую руду раздробить, измельчить, подвергнуть флотации, выщелачиванию и т.д.</p> <p>Плановые показатели ставятся владельцем бизнес-процесса, они могут быть выражены как количественно, так и качественно, связаны как с процессом в целом, так и с подпроцессами (пример: производство медного концентрата на уровне 30 000 т в месяц)</p>
<p>Сбор и анализ информации о БП</p>	<p>Этап предполагает следующую последовательность действий: изучение документации (получение общего представления о процессе, определение деталей), интервьюирование «сверху-вниз» (определение степени соответствия документации и реального процесса, уточнение деталей, проблем, аспектов взаимодействия с другими процессами), анкетирование на основе ранее полученной информации (при необходимости собрать информацию с большого числа респондентов), проведение совещаний (в случае явных разрывов во взаимодействии для выявления мнений сторон, причин и характера разрывов), наблюдения на рабочем месте (хронометрирование выполнения операций, мониторинг документов и ситуаций, фиксация конкретных проблем, оценка рисков), анализ выполнения операций в ИТ-системах (фиксация и обобщение информации из журналов операций). По итогам этапа формируется отчет с результатами анализа и отражения характеристик БП</p>
<p>Выбор способов описания (нотаций) БП</p>	<p>Способ, которым описывается бизнес-процесс, определяется требованиями предприятия и способностью отразить все существенные данные о процессе.</p> <p>Описание/схема процесса отражает обобщенное представленные процесса, формируется для наглядности при первичном анализе и обсуждении, возможен свободный выбор элементов, применяется для текущей ситуации, используются простые средства рисования, отсутствует автоматический контроль взаимосвязанности сущностей.</p> <p>Модель применяется при детальном и точном проектировании процесса, особенно на нижних уровнях декомпозиции, используется специальное ПО, позволяющее контролировать взаимосвязь сущностей и проводить имитационное моделирование процесса, необходимо четкое соответствие применяемой нотации</p>
<p>Формирование модели БП</p>	<p>Осуществляется в соответствии с выбранным видом описания/нотацией моделирования. В рамках одного проекта необходимо обеспечить единство применяемых нотаций независимо от масштаба проекта и количества участников</p>
<p>Анализ ESG-факторов БП</p>	<p>ESG-факторы являются всеобъемлющими и взаимосвязанными и применимы ко всем без исключения бизнес-процессам и видам деятельности, осуществляемым предприятием. Для идентификации и анализа ESG-факторов конкретного БП используются следующие методы: мозговой штурм в данной области с владельцем БП и его участниками, анализ релевантных источников информации, бенчмаркинг и сделать вывод, какие экологические, социальные, управленческие факторы оказывают наибольшее влияние на БП</p>

Продолжение таблицы 20

1	2
Анализ текущего БП	Данный этап тесно связан с этапом «Сбор и анализ информации о БП», в рамках которого анализируется существенная часть информации, в том числе связанная с управлением рисками. Необходимо сопоставить и оценить, на сколько выявленные на предыдущем этапе ESG-факторы отражены в БП
Внедрение ESG-факторов в БП	Выявленные ESG-факторы в рамках этапа «Анализ ESG-факторов БП» учитываются в правилах и ограничениях БП (например, если было выявлено, что климатические вопросы имеют приоритетное значение, то в рамках БП существенное внимание уделяется сокращению выбросов парниковых газов, предполагается соответствующее следование законодательству, при принятии решений по расходуемым и используемым ресурсам (например, использование энергосберегающих технологий, электротранспорта) в рамках БП и т.д.
Оценка ESG-рисков БП и реагирование на них	Этап включает идентификацию, анализ, оценку ESG-рисков и принятие соответствующих мер по реагированию на них. Более подробно данные процессы описаны в параграфе 3.1
Непрерывный мониторинг ESG-рисков БП	В результате изменений внутренней и внешней среды могут появляться новые риски, меняется приоритетность, вероятность и значимость тех рисков, которые идентифицированы ранее. Требуется непрерывный, комплексный мониторинг и внесение корректировок (в случае необходимости)
Информирование, коммуникация и отчетность по ESG-рискам БП	Владельцы бизнес-процессов ежемесячно/ежеквартально/ежегодно предоставляют отчетность специализированному подразделению по управлению ESG-рисками в рамках конкретного бизнес-процесса. Ответственность сторон, методология оценки и прочие аспекты должны быть закреплены во внутренних регламентирующих документах предприятия. Специализированные риск-подразделения, как правило, оказывают методологическую поддержку владельцев бизнес-процессов
Агрегация ESG-рисков по всем БП на корпоративном уровне	Специализированное риск-подразделение после обработки и анализа предоставляет высшим органам управления предприятия консолидированную информацию об управлении ESG-рисками
Оценка эффективности и уровня зрелости БП	На основе утвержденных в локальных нормативных актах предприятия показателей с определенной периодичностью (ежемесячно/ежеквартально/ежегодно) осуществляется оценка, которая в том числе учитывает оценку эффективности управления ESG-рисками (наличие свидетельств негативных случаев и нарушений, связанных с реализацией ESG-рисков, размер ущерба от реализовавшихся ESG-рисков и т.д.). Оценка может проводиться третьей независимой стороной, рекомендации которой могут способствовать развитию СУР в перспективе

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [6; 9; 12; 236].



Источник: составлено автором на основе анализа материалов [6; 9; 12; 63; 64; 67; 70; 101-112; 236].

Рисунок 18 – Пример моделирования бизнес-процесса «Обогащение руды и производство концентрата» (интегрированное моделирование ARIS (eEPC))

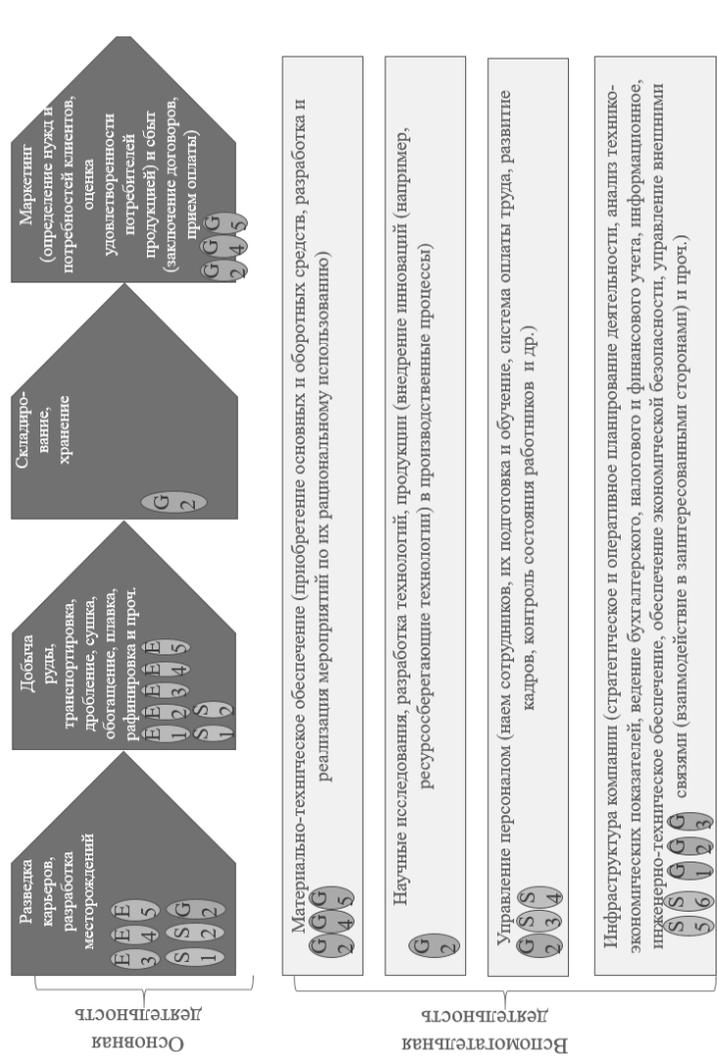
Проведенный анализ, результаты которого представлены в таблице 12, показал, что в отчетности, локальных нормативно-правовых актах горнодобывающих предприятий детальная взаимосвязь ESG-рисков и бизнес-процессов упоминается редко: например, Полиметалл как факт констатирует, что риски в области нарушения цепочек поставок могут негативно повлиять на бизнес-процессы [70].

В части отчетов упоминается, что процедуры управления рисками включены во все системы и процессы деятельности предприятия, а также фиксируется, что каждый бизнес-процесс управляет собственными ключевыми рисками [111].

Отмечается вертикальный принцип управления рисками, который заключается в выявлении рисков бизнес-процессов отдельных предприятий и последующей агрегации оценок рисков: сначала на уровне сегментов, а затем на корпоративном уровне, что позволяет рассматривать риски совместно, получать интегрированный профиль рисков и эффективно управлять ими в рамках всей группы [67].

Несмотря на заявления ГДП относительно интеграции процессов управления рисками во все бизнес-процессы, в разделах отчетов, посвященных СУР, не упоминаются бизнес-процессы в рамках характеристики конкретных рисков, отсутствует их группировка по бизнес-процессам. На основании этого проведена группировка ESG-рисков по бизнес-процессам, которая отражена на рисунке 19.

Реестр бизнес-процессов составлен на основе данных, приведенных в таблице 8; ESG-риски идентифицированы и сгруппированы по БП на базе результатов анализа отчетов об устойчивом развитии, ESG-отчетов, годовых и интегрированных отчетов российских горнодобывающих предприятий, аналитических и научных исследований, новостей в СМИ за последние пять лет в части реализовавшихся ESG-рисков, наступления негативных и позитивных ESG-событий [63; 64; 67; 70; 76; 101-112].



- 
- **E-риски**
- 1) Увеличение расходов, связанных с уплатой налога на компенсацию углеродного следа
- 2) Запрет деятельности и выпуска продукции вследствие превышения установленных предельных уровней выбросов
- 3) Неблагоприятные климатические явления, оказывающие негативное влияние на деятельность бизнеса и нарушение функционирования инфраструктурных объектов
- 4) Нехватка сырья для производства продукции (истощение ископаемых)
- 5) Загрязнение компонентов окружающей среды (земельных и водных ресурсов, воздуха), причинение ущерба флоре и фауне в результате осуществления операционной деятельности
- 6) Предъявление государственными контролирующими и надзорными органами претензий, связанных с нарушением требований природоохранного законодательства
- **S-риски**
- 1) Причинение вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником должностных обязанностей
- 2) Отсутствие/недостаток средств индивидуальной защиты
- 3) Обострение отношений в коллективах
- 4) Дефицит квалифицированного персонала
- 5) Негативное воздействие на здоровье внешних заинтересованных сторон
- 6) Возникновение конфликтных ситуаций с местными сообществами, коренными народами
- **G-риски**
- 1) Падение акционерной стоимости и инвестиционной привлекательности вследствие наступления негативных ESG-событий (разлив топлива, групповой смертельный случай на производстве, мошенничество и др.)
- 2) Проявление коррупции, взяточничества в скрытой или открытой форме внутри компании и/или при взаимодействии с контрагентами
- 3) Публикация недостоверных либо порочащих компанию сведений или обвинений, утечки конфиденциальной информации (в том числе о сотрудниках и контрагентах)
- 4) Участие в сделках фирм, осуществляющих фиктивную, мошенническую деятельность, фирм-однодневок, различных организаций, ведущих сомнительную деятельность
- 5) Несоблюдение требований со стороны поставщиков и подрядчиков в рамках ответственной цепочки поставок

Источник: составлено автором.  
 Рисунок 19 – Пример группировки ESG-рисков по бизнес-процессам российских горнодобывающих предприятий

Проведенный анализ свидетельствует о том, что большая часть ESG-рисков сконцентрирована в рамках производственного процесса (добыча, дробление, обогащение) и инфраструктурных процессов предприятия (планирование, анализ показателей, управление внешними связями). Ключевые ESG-риски не являются приоритетными для процессов складирования, хранения, научных исследований и разработок. Управление экологическими рисками осуществляется в рамках разведки, разработки месторождений, основных производственных процессов, рисками социальной ответственности и корпоративного управления – в рамках как основных, так и вспомогательных процессов.

Таким образом, в рамках отдельных бизнес-процессов необходимо на регулярной основе выявлять и оценивать риски с целью определения и внедрения оптимального набора контрольных процедур, направленных на их минимизацию. Рассмотрение и обсуждение с ключевыми работниками основных бизнес-процессов, сопутствующих им рисков и иных факторов, которые могут оказать негативное влияние на устойчивость бизнеса, рекомендуется осуществлять раз в полгода [72].

Риск должен быть описан согласованным образом на различных уровнях архитектуры бизнес-процессов. Метод отображения и описания риска должен быть интегрирован с языками моделирования бизнес-процессов.

### **2.3 Методика оценки уровня зрелости системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий**

По своей сути оценка зрелости направлена на поиск узких мест в системах, оперативное выявление тех аспектов, которые подлежат корректировкам в целях развития и совершенствования, измерение прогресса в области следования ESG-принципам. Перечень критериев для оценки зрелости представлен на рисунке 20.



Источник: составлено автором.

Рисунок 20 – Оценка зрелости практик в области ESG

Тематические ESG-вопросы, как правило, детально раскрываются в отчетности различных форматов (годовые, нефинансовые и специализированные отчеты и брошюры, выпускающиеся по итогам отчетного периода), ESG-датабуках, где представлены количественные показатели в ретроспективе, пресс-релизах на официальных сайтах предприятий, которые дают возможность оперативно ознакомиться с интересующей информацией – в целом рекомендуется сопоставление фактических и плановых ESG-показателей, пояснение динамики, качественное описание ESG-проектов и инициатив, отражение получаемых от них эффектов. Оценка и сравнительный анализ по тематическим вопросам

зачастую проводится в рамках самостоятельного бенчмаркинга предприятий и/или ESG-рейтингования с привлечением независимых сторон.

Оценка зрелости по блоку «Общие вопросы», как правило, осуществляется качественно:

– проведенный ранее анализ по деятельности ГДП в России показал разнонаправленность в раскрытии информации: одни привержены раскрытию исключительно в соответствии с Глобальной инициативой по отчетности GRI, другие дополнительно используют отраслевые стандарты или не руководствуются стандартами и составляют отчетность в свободной форме;

– в рамках интеграции ESG-принципов в стратегию, локальные нормативные акты оцениваются наличие и фактическое достижение ESG-целей, приверженность ESG на всех уровнях и во всех процессах;

– взаимодействие со стейкхолдерами является основой политики открытости и прозрачности, оценивается частота, регулярность взаимодействия, учет интересов и мнений всех групп заинтересованных сторон, что подтверждает актуальность теории Э.Р. Фримана на практике в настоящее время;

– в рамках управления в области ESG рассматриваются организационные структуры и ответственные за ESG лица, дорожные карты в данной области, действующие системы менеджмента, целевые ESG-показатели и KPI, реализация функции управления рисками.

Одним из существенных аспектов управления является управление ESG-рисками. Как было отмечено, ESG-практики должны сопровождаться интеграцией ESG-факторов в СУР, их изолированное существование свидетельствует о низкой эффективности системы управления рисками.

Оценка уровня зрелости процесса «управление ESG-рисками» может быть осуществлена посредством методики PEMM М. Хаммера [251]. На основе анализа отчетности ГДП, результаты которого в том числе приведены в таблице 12, практического опыта работы с ГДП заполнена матрица процесса «управление ESG-рисками», которая отражена в таблице 21.

Таблица 21 – РЕММ для процесса «управление ESG-рисками» на российских ГДП

Блок	Критерии оценки	Уровень процесса 1	Уровень процесса 2	Уровень процесса 3	Уровень процесса 4
1	2	3	4	5	6
Проектирование	Цели	Отсутствие сквозных процессов	<i>Проектирование нового сквозного процесса</i>	<i>Взаимосвязь сквозного процесса с другими процессами на предприятии</i>	<i>Взаимосвязь сквозного процесса с процессами контрагентов</i>
	Окружение процесса	Входные и выходные данные процесса определены	<i>Ожидания от процесса известны</i>	<i>Сотрудничество между менеджерами процесса и иных процессов на предприятии</i>	<b>Сотрудничество между менеджерами процесса и процессов контрагентов</b>
	Документация	Описание функций, взаимодействие между подразделениями	<i>Полная документация по процессу</i>	<i>Полная документация по процессу, включая связь с другими процессами и ИТ-системой предприятия</i>	<i>Электронная документация по процессу с возможностью надстроек</i>
Исполнители	Знания	Знания на уровне названия и КПЭ процесса	Знание этапов процесса, понимание зависимостей между действиями и эффективностью	Знание концепции развития бизнеса, понимание воздействий на эффективность процессов	<i>Знание специфики отрасли, тенденций, направлений влияния на текущую ситуацию</i>
	Навыки	Освоены методы решения проблем, улучшения процессов	Умение работать в команде, знание методов самоуправления	<i>Принятие бизнес-решений</i>	<i>Управление изменениями, внедрение новых методов работы</i>
	Поведение	<i>Проявление интереса к работе над процессами, значимость функциональных обязанностей</i>	<i>Следование требованиям нового процесса, правильное выполнение</i>	<i>Стремление к результативности процесса</i>	<b>Предложение собственных проектов улучшения процесса</b>
Владелец процесса	Личность	Руководитель (далее – РП) – человек/группа по повышению эффективности процесса	<i>Создана отдельная должность РП, которую занимает топ-менеджер</i>	<i>Главная цель РП – улучшение процесса, над чем он работает непрерывно</i>	<i>РП входит в состав органов управления предприятием</i>
	Деятельность	<i>Определение этапов процесса, их документация, вынесение на рассмотрение проектов по его улучшению</i>	<i>Постановка целей процесса, объяснение сути процесса исполнителям, запуск преобразований, планирование проектов</i>	<i>Взаимодействие с руководителями других процессов для их согласования, достижения целей предприятия</i>	<i>Составление/обновление стратегии развития процесса, участие в планировании работы предприятия, разработка проектов с контрагентами</i>
	Полномочия	<i>Защита интересов процесса</i>	<i>Формирование команды проекта и совместное создание проектов</i>	<i>Внесение изменений в процесс, распределение различных ресурсов</i>	<i>Контроль бюджета процесса, распределение задач по процессу, оценка эффективности труда персонала</i>

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5	6
Инфраструктура	Информационные системы (далее – ИС)	Использование фрагментированной ИС	<i>ИС из функциональных компонентов</i>	<i>Интегрированная ИС, учитывающая цели процесса и внутренние нормативные акты предприятия</i>	<b>ИС с модульной архитектурой (поддержка отраслевых стандартов, взаимодействие с процессами контрагентов)</b>
	Управление кадрами	<i>Поощрение сотрудников за повышение эффективности работы подразделения и решение проблем с помощью процессного подхода</i>	<i>Определены роли, обязанности и требования к профессиональному уровню сотрудников, проводится профессиональная подготовка</i>	<i>Организованы системы найма, обучения, вознаграждения и поощрения исполнителей с учетом потребностей и результатов процесса</i>	<i>Организованы системы найма, обучения, вознаграждения и поощрения с учетом фактора внешнего и внутреннего сотрудничества</i>
Показатели	Определение	<b>Определены уровень затрат, показатели качества</b>	<i>Определены сквозные показатели эффективности на основании требований клиентов</i>	<i>Определены показатели эффективности процессов и взаимодействия разных процессов на основании стратегических целей предприятия</i>	<b>Определены показатели эффективности процессов на основании сотрудничества предприятия с другими</b>
	Использование	<i>Используются показатели для измерения эффективности процесса, устанавливаются факторы, влияющие на производительность, осуществляются улучшения в работе подразделений</i>	<i>Осуществляется сравнительный отраслевой анализ показателей процесса; измеряется уровень удовлетворенности клиентов и устанавливаются цели для дальнейшей работы</i>	<i>Участники процесса информируются о значениях показателей эффективности с целью мотивации на достижение установленного уровня эффективности</i>	<i>Осуществляются мониторинг и корректировка целей и показателей эффективности процессов, которые используются в стратегическом планировании</i>
<p><b>Примечание</b> – Экспертная оценка (среднее значение по ГДП России): <b>черный шрифт</b> – требования выполнены более, чем на 80%, <b>серый цвет</b>, <b>курсив</b> – требования выполнены от 20% до 80%, <b>белый шрифт с черной заливкой ячейки</b> – требования выполнены, менее чем на 20%.</p>					

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [40-49; 63; 64; 67; 70; 76; 101-103; 105-107; 109-112; 251].

Комплексная оценка процесса по пяти аспектам, предполагаемая методикой РЕММ, позволяет руководителям рассмотреть ситуацию с соответствующим процессом системно и обосновать возможные направления его развития. Рассматриваемый процесс «Управление ESG-рисками» в контексте предприятий горной промышленности находится между первым и вторым уровнем зрелости. Отсутствуют процессы, по которым требования не выполнены вообще. Это свидетельствует о том, что у менеджеров существуют хорошие возможности развивать процесс в перспективе, повышая его эффективность. Данная методика является достаточно глубоким аналитическим инструментом и требует высокого уровня знаний внутренней среды бизнеса для получения корректной оценки.

Принимая во внимание положения методики РЕММ [251], результаты исследования АО «ДРТ» по оценке уровне зрелости российских СУР [114], Руководства WBCSD и COSO по интеграции ESG в ERM [236], критерии методологий присвоения ESG-рейтингов и рэнкингов, характеристика которых представлена в параграфе 2.1, и положения информационных писем Банка России, свод которых представлен в приложении Л, а также результаты проведенного анализа ESG-деятельности горнодобывающих предприятий, представленные в таблице 12 и на рисунках 8-16, разработана методика оценки уровня зрелости СУР-ESG горнодобывающих предприятий, которая отражена в таблице 22 и представлена автором в статье [192].

Все упомянутые источники информации проанализированы на предмет наличия критериев, связанных с управлением ESG-рисками, далее эти критерии были сопоставлены между собой, упоминание критерия более одного раза в выборке источников позволило включить его в итоговую методику. Критерии сгруппированы по блокам: стратегия и культура, организационная структура, локальные акты и бизнес-процессы, оценка и управление ESG-рисками, отчетность и оценка эффективности.

Таблица 22 – Методика оценки уровня зрелости системы управления СУР-ESG горнодобывающих предприятий

Критерий	Б а л л
1	2
<b>Стратегия и культура</b>	
При разработке стратегических целей и задач предприятия были идентифицированы и учтены риски, в том числе ESG-риски	X
Предприятие проявляет внимательное отношение к целям и задачам по учету ESG-факторов, должную осмотрительность к аспектам устойчивого развития при формировании управленческих решений, исполнении стратегических и контролирующих функций (риск-культура)	X
Результаты анализа ESG-рисков принимаются к сведению при формировании целей, индикаторов, ключевых показателей эффективности	X
<b>Организационная структура, локальные акты, бизнес-процессы</b>	
Управление ESG-рисками интегрировано в основные и вспомогательные бизнес-процессы предприятия*	X
На предприятии функционирует подразделение или работают сотрудники, в чьей зоне ответственности находятся процессы управления ESG-рисками, и/или предусмотрены процедуры аутсорсинга независимых консультантов для этих целей	X
Количество и квалификация сотрудников, в чьей зоне ответственности находятся процессы управления ESG-рисками, соответствуют профилю рисков предприятия	X
Высшие органы управления вовлечены в повестку устойчивого развития и управление рисками (в том числе ESG-рисками), несут ответственность за эффективность процесса	X
Функционирует комитет по управлению рисками или любой иной, который регулярно обсуждает вопросы управления рисками, в том числе ESG-рисками	X
Во внутрикорпоративных документах закреплена ответственность органов управления, должностных лиц, отдельных подразделений за процесс управления рисками	X
Поддержка культуры сотрудничества между лицами, ответственными за управление ESG-рисками	X
<b>Оценка и управление ESG-рисками</b>	
Осуществляется идентификация, оценка (и на регулярной основе переоценка), анализ ESG-рисков, определяется риск-аппетит, утверждаемый высшими органами управления	X
Предприятие оценивает ESG-риски в рамках ответственной цепочки поставок (проверка контрагентов)	X
Предприятие регулярно проводит стресс-тестирование оценки влияния ESG-факторов на свою деятельность	X
Существуют методологии оценки ESG-рисков релевантных деятельности предприятия в качестве отдельных документов или детализированных разделов регламента по управлению рисками или иных локальных нормативных актов	X
Предприятие пересматривает и определяет степень значимости потенциальных рисков, связанных с ESG-факторами, которые могут оказать влияние на ее деятельность	X

Продолжение таблицы 22

1	2
Наличие утвержденных высшими органами политик и процедур для идентификации, оценки рисков и воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, социум и проч.	X
Предприятие использует меры реагирования на ESG-риски, включая специализированные (экологическое страхование и проч.)	X
В корпоративном реестре рисков представлены ESG-риски	X
Отсутствуют негативные последствия вследствие наступления ESG-рисков, в текущем году и в течение двух предшествующих отчетных периодов. Предприятие открыто подтверждает отсутствие подобных случаев и нарушений	X
На ежегодной основе проводятся мероприятия по совершенствованию СУР	X
Отчетность	
Предприятие регулярно отчитывается в контексте управления ESG-рисками	X
Ответственные за управление рисками, в том числе ESG-рисками, отчитываются перед высшими органами управления	X
Результаты оценки рассматриваются высшим органом управления не реже одного раза в год	X
Публичная отчетность предприятия содержит характеристику ESG-рисков, раскрывается риск-аппетит	X
Оценка эффективности	
Внутренний аудитор проводит оценку эффективности управления ESG-рисками ежегодно	X
Независимая сторона (консультант/аудитор) проводит оценку эффективности управления ESG-рисками не менее одного раза за три года	X
Уровень зрелости системы (среднее значение по всем критериям)	X
<p>П р и м е ч а н и е – Знак «*» означает, что с учетом разнообразия бизнес-процессов горнодобывающего предприятия каждому из них рекомендуется индивидуально с учетом особенностей своей деятельности при оценке критерия «Управление ESG-рисками интегрировано в основные и вспомогательные бизнес-процессы предприятия» оценивать каждый отдельный бизнес-процесс (разработка карьера/добыча руды/транспортировка/др.). Оценку по критерию рекомендуется рассчитывать как среднее значение оценок по отдельным бизнес-процессам.</p>	

Источник: составлено автором.

Разработанная методика предполагает, что каждый критерий оценивается по шкале от 0 до 1 с шагом 0,5, где 1 – полное соответствие критерию, 0,5 – частичное, 0 – отсутствие соответствия или отсутствие данных для анализа.

Предлагается идентифицировать четыре уровня: критический (уровень зрелости в диапазоне от 0 до 0,25), низкий (0,26-0,50), средний (0,51-0,75) и высокий (0,76-1). Поскольку максимально возможное значение коэффициента составляет 1, для определения границ уровней использовался равный интервал с шагом в 0,25.

## **Выводы по главе 2**

1) Методики оценки ESG-деятельности предприятий и их приверженности ESG-рискам разнородны. В условиях существования нескольких десятков методологий актуальна проблема дивергенции получаемых оценок рейтинговых агентств, работа по приведению к единообразию и гармонизации присвоения рейтингов находится на начальной стадии. При участии предприятия в рейтинге необходимо обращать внимание на его направленность, то есть что отражает получаемая оценка – подверженность ESG-рискам, общий уровень развития ESG-практик или уровень раскрытия нефинансовой информации. Методологии содержат значительный перечень вопросов, связанных с оценкой управления ESG-рисками.

2) Вследствие непосредственного влияния деятельности представителей горнодобывающей отрасли на экологию и социум, ростом ожиданий инвесторов, регуляторных норм и рекомендаций в области устойчивого развития именно российские ГДП являются примером комплексного учета ESG-принципов. Несмотря на появившийся скепсис относительно актуальности повестки устойчивого развития в текущих реалиях, рассмотрение ESG в качестве угрозы стабильности деятельности экономических субъектов, проведенные исследования 2022-2023 годов и

непосредственная практика российских горнодобывающих предприятий доказывают заинтересованность бизнеса в реализации ESG-принципов, что связано с запросом учета ESG-факторов от российских и международных партнеров, появлением новых законодательных ESG-требований и отраслевых инициатив, обеспечением конкурентных преимуществ, репутационной составляющей. В качестве еще одного эффекта, мотивирующего к ESG-практикам, может быть обеспечение экономической безопасности – проведен корреляционный анализ, доказывающий наличие взаимосвязи между отдельными ESG-показателями и показателями экономической безопасности, а также представлен дополняющий его качественный метод SWIFT. Установление зависимости между ESG-показателями и показателями экономической безопасности позволяет горнодобывающим предприятиям определять как факторы риска, так и возможные точки роста, и прогнозировать степень их влияния на эффективность финансово-экономической деятельности.

3) В условиях быстро меняющегося мира управление рисками становится неотъемлемым процессом любого предприятия. ESG-риски при определенном стечении обстоятельств могут негативно сказаться на стоимости активов, финансовой стабильности, прибыли, деловой репутации и иных значимых показателей деятельности. Оценка уровня зрелости СУР-ESG горнодобывающих предприятий должна быть комплексной. Для определения уровня зрелости предлагается методика оценки, которая позволяет идентифицировать четыре уровня зрелости. Данная методика может быть полезна инвесторам, менеджменту, сотрудникам и другим заинтересованным сторонам оцениваемого предприятия. В целях повышения уровня зрелости, более эффективного управления ESG-рисками, нивелирования угроз экономической безопасности в следующей главе представляются перспективные направления развития системы управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий.

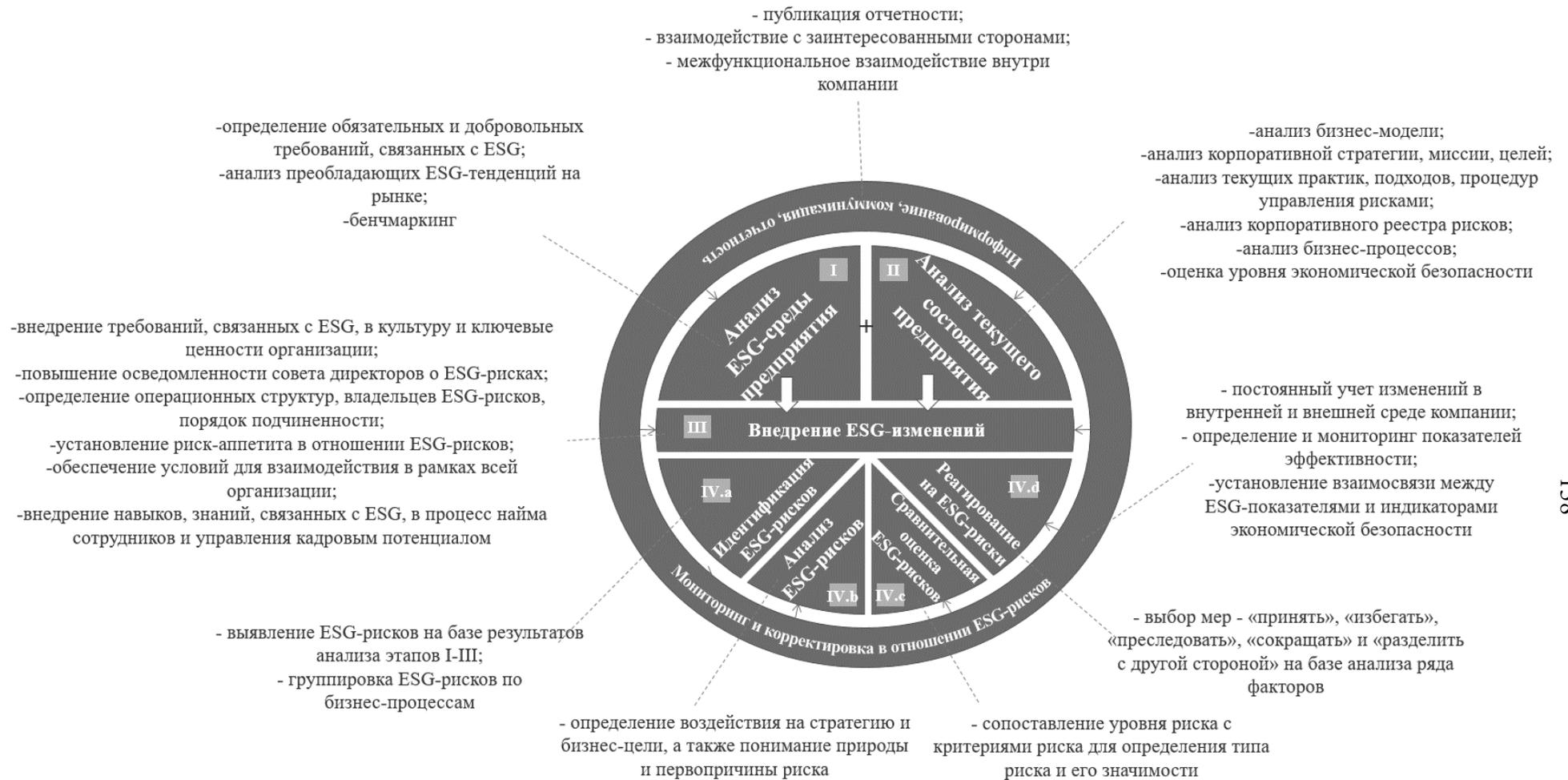
## Глава 3

### Перспективные направления развития системы управления ESG-рисками горнодобывающих предприятий

#### 3.1 Алгоритм интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий

На текущий момент в российской практике отсутствуют законодательные требования к обязательной интеграции ESG-факторов в деятельность предприятий; существуют отдельные законодательно закреплённые требования в сфере экологии, окружающей среды, промышленной безопасности, трудовых норм, корпоративной прозрачности и управления, которые предприятия стремятся соблюдать. В рамках реализации ESG-повестки возникает необходимость в систематическом подходе в ESG-направлении, который в том числе включает в себя вопросы интеграции ESG-факторов в СУР в целях обеспечения устойчивости бизнеса в турбулентной, высококонкурентной среде, условиях ограничений и новых вызовов.

На базе анализа стандартов ГОСТ Р [25; 26; 27; 28], рекомендаций Руководства для эмитентов по ESG-практикам Московской биржи [127], информационных писем Банка России в области ESG [72; 73; 74; 75], Руководства Комитета COSO и Всемирного совета бизнеса по устойчивому развитию WBCSD [236], исследований аналитических и консалтинговых агентств [239; 240; 297], специализированных, отраслевых документов [257; 296], разработан алгоритм интеграции ESG-факторов в СУР для горнодобывающих предприятий, который отражен на рисунке 21. Его детальная характеристика приведена далее в исследовании и представлена в статье автора [191].



Источник: составлено автором.  
Рисунок 21 – Алгоритм интеграции ESG-факторов в систему управления рисками

**Этап 1.** На первом этапе осуществляется анализ ESG-среды предприятия, который позволяет более точно определить актуальность, уровень учета ESG-принципов, дальнейшие направления деятельности в сфере ESG. Этап включает в себя:

— определение обязательных и добровольных требований, связанных с ESG. Некоторые из них налагают обязательства в определенной сфере (например, запрет на дискриминацию в любых ее формах в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, установление нормативов по выбросам и сбросам, определение механизмов противодействия коррупции в соответствии с федеральным законодательством), в то время как другие устанавливают рекомендации раскрывать информацию о том, как они решают проблемы в области ESG (в информационных письмах Банка России, приказе и стандарте Минэкономразвития России можно найти рекомендации по раскрытию данных в области устойчивого развития). За нарушение норм законодательства применяются санкции различного уровня (штрафы, приостановка деятельности и иные).

Существует также множество добровольных страновых, отраслевых стандартов и руководств по практической реализации ESG-принципов (в том числе они затрагивают вопросы управления ESG-рисками), которым рекомендуется следовать. Для ГДП можно выделить следующие релевантные отрасли документы:

- а) Стандарты Инициативы по обеспечению ответственной деятельности в горнодобывающей промышленности (далее – IRMA);
- б) Стандарты Инициативы по обеспечению прозрачности в добывающих отраслях (далее – EITI);
- в) Принципы горного дела в области устойчивого развития Международного совета по горному делу и металлам (далее – ICMM);

d) Стандарт Совета по стандартам учета в области устойчивого развития (далее – SASB) для предприятий металлургической и горнодобывающей отрасли;

e) Стандарт GRI для горнодобывающей промышленности (GRI 14: Mining Sector 2024);

f) Руководство по должной осмотрительности для ответственных цепочек поставок полезных ископаемых из районов, затронутых конфликтом, и районов повышенного риска Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР);

g) Руководство по комплексной оценке для эффективного взаимодействия с заинтересованными лицами в добывающем секторе ОЭСР;

h) Рекомендации Целевой группы по раскрытию финансовой информации, связанной с изменением климата (далее – TCFD);

i) Стандарт корпоративного учета и отчетности «Протокол по парниковым газам» (далее – GHG Protocol);

j) Международные стандарты финансовой отчетности S1 и S2 (далее – МСФО S1 и S2).

Несмотря на обстановку в стране и мире, российские горнодобывающие предприятия используют международно признанные стандарты и руководства для развития ESG-практик, повышения прозрачности и ответственности промышленного производства: АО «ХК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ», ПАО «Полус» прямо заявляют об учете и ориентации среди прочего на Принципы ICMM, ПАО «ГМК «Норильский никель» провел самооценку готовности своих добывающих мощностей к сертификации IRMA и разработал соответствующую дорожную карту корректирующих мероприятий.

В таблице 23 представлена структура IRMA, которая внутри своих принципов учитывает и рекомендует предприятиям управлять ESG-рисками.

Таблица 23 – Принципы и требования IRMA

Принципы и требования	Количество критериев	Количество требований	Критические требования	Потенциальные риски
1	2	3	4	5
Принцип 1. Добросовестное ведение бизнеса	25	64	7	-
Соблюдение законодательства	5	8	1	Нарушение нормативно-правовых требований, влекущее финансовый и репутационный ущерб
Взаимодействие с заинтересованными сторонами	4	16	1	Возникновение конфликта со стейкхолдерами, отказ от сотрудничества/поддержки
Должная осмотрительность в области прав человека	5	15	3	Нарушение прав человека (случаи дискриминации, травматизма, смерти)
Механизм рассмотрения жалоб от заинтересованных сторон	6	11	1	Снижение лояльности сотрудников, удовлетворенности контрагентов, отказ от сотрудничества
Прозрачность доходов/противодействие коррупции	5	14	1	Отмывание доходов, взятки, наступление конфликта интересов
Принцип 2. Планирование обеспечения благоприятных последствий деятельности	38	119	8	-
Оценка и управление экологическими и социальными воздействиями	10	29	1	Неблагоприятное воздействие на ООС, здоровье местных сообществ
Свободное, предварительное и осознанное согласие	7	18	1	Нарушение прав коренных народов, влекущее бойкоты, конфликты
Поддержка сообществ и предоставление благ	3	10	0	Миграция, дефицит кадров, забастовки
Переселение	8	28	1	Отказ от горнодобывающего проекта/приостановка деятельности вследствие невозможности переселения, конфликтов с местными сообществами
Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование	3	6	2	Наступление чрезвычайной ситуации
Планирование и финансирование рекультивации и закрытия	7	28	3	Нарушение экологических норм, невыполнение обязательств по восстановлению земель, высвобождение персонала без гарантий
Принцип 3. Социальная ответственность	45	132	10	-
Трудовые права	10	37	6	Дефицит кадров
Здоровье и безопасность работников	6	23	1	Несчастные случаи, травматизм и проф.заболеваемость
Здоровье и безопасность сообществ	6	11	1	Негативное воздействие на здоровье населения: заболеваемость и смерть
Районы, затронутые конфликтом	6	16	1	Вовлечение в развитие вооруженного конфликта, нарушение прав человека в затронутом регионе

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5
Организация безопасности	6	19	1	Ущемление прав человека, применение силы и огнестрельного оружия
Кустарная и мелкомасштабная добыча полезных ископаемых	4	6	0	Контрабанда, уклонение от уплаты налогов, отмывание денег, незаконный оборот, финансирование конфликтов
Охрана культурного наследия	7	20	0	Разрушение объектов культурного наследия
Принцип 4. Экологическая ответственность	40	113	15	-
Управление водными ресурсами	8	28	4	Нехватка водных ресурсов, затопление шахт, загрязнение вод кислыми стоками
Управление отходами (в том числе хвостами)	5	20	2	Нарушение целостности хвостохранилища, Воспламенение отходов в местах размещения, загрязнение почв
Качество воздуха	5	12	1	Превышение предельно допустимых выбросов, заболеваемость населения
Управление шумом	3	10	0	Превышение допустимых уровней шума/вибрации, исходящих от горнодобывающих объектов: поступление жалоб, нарушение целостности зданий/сооружений, глухота
Выбросы парниковых газов	4	7	1	Растепление грунта, обвал пород, разрушение зданий и сооружений
Биоразнообразие, экосистемные услуги, охраняемые территории	6	19	4	Ухудшение экологических условий обитания растений и животных, вымирание отдельных видов
Управление цианидом	5	9	1	Загрязнение компонентов окружающей среды, смерть и заболевания
Управление ртутью	4	8	2	
Итого	148	428	40	-

Источник: составлено автором на основе материалов [296].

Несмотря на отсутствие полноценной законодательной ESG-базы в России, постепенно меняется законодательный ландшафт, в том числе в сфере экологического и климатического регулирования, формируются сущностные и методологические подходы финансирования проектов в области устойчивого развития, условия для развития соответствующего рынка (на текущий момент разработаны зеленая, социальная и адаптационная таксономии, системы верификации инструментов устойчивого развития, обновлены стандарты эмиссии облигаций в контексте соблюдения ESG-принципов), в стадии развития находится методологическая база по учету ESG-факторов и раскрытию нефинансовой информации (рекомендации Банка России), что предопределяет необходимость регулярного мониторинга российского законодательства. Текущий перечень национальной нормативной базы, требований и рекомендаций в области ESG представлен в приложении Л;

— анализ преобладающих ESG-тенденций на рынке. Аналитические центры, правительства, некоммерческие предприятия, отраслевые ассоциации и консалтинговые агентства готовят и публикуют исследования в области глобальных мегатенденций: доклад World Economic Forum [294], Барометр рисков Allianz [214], специализированные (по отраслям, регионам) отчеты Big4 [297]. Анализ мегатрендов способствует более глубокому пониманию и представлению о значительных глобальных рисках, некоторые из которых часто связаны с ESG. В соответствии с исследованием Ernst&Young, который ежегодно составляет рейтинг рисков горнодобывающего сектора, ESG-риски занимают первое место в 2023 году, затем следуют риски, связанные с лицензией на эксплуатацию, производительностью, ростом затрат, нарушением цепочек поставок, цифровизацией, развитием новых бизнес-моделей [297];

— бенчмаркинг. Каждое предприятие обладает уникальным набором присущих ей факторов, особенностей, однако изучение деятельности конкурентов является важным элементом поиска и выявления лучших

практик, использования их положительного опыта в работе. Горнодобывающие предприятия являются одними из ключевых субъектов реализации ESG-повестки, публикующими в открытом доступе нефинансовую отчетность, что позволяет проводить бенчмаркинг – примеры бенчмаркинга приведены в таблице 12 и на рисунках 8-16.

**Этап 2.** На втором этапе осуществляется анализ текущего состояния предприятия. Предприятия должны стремиться получить целостное представление о внутренней и внешней среде, процессах, системах, а также о том, как возможные события, тенденции, определенные на первом этапе, могут повлиять на предприятие – стратегию, бизнес-цели и результаты деятельности в целом. Данный этап включает в себя:

— анализ бизнес-модели для понимания влияния и зависимости всех видов капитала в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах. Для создания ценности предприятие использует ресурсы, которые преобразует в рамках основной (производственной) деятельности для получения результатов в будущем. Для анализа процесса создания стоимости и бизнес-модели в целом рекомендуется:

а) выполнить анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (например, SWOT-анализ с точки зрения ESG-повестки);

б) отразить воздействие и зависимости для всех типов капитала, то есть показать, какие изменения происходят в результате осуществления деятельности, от каких специфических особенностей зависит деловая активность предприятия и уровень экономической безопасности;

в) провести оценку существенных тем, связанных с ESG. Каждое предприятие сталкивается с уникальным набором проблем ESG, в зависимости от отрасли, размера, выбранной стратегии и бизнес-целей, заинтересованных сторон. Примеры существенных тем приведены в таблице 5;

— анализ корпоративной стратегии, миссии, целей. Для эффективного управления рисками, связанными с ESG, требуется анализ

стратегических и операционных планов в том числе в контексте влияния на них ESG-рисков случае в наступления таковых. Выявление, оценка и реагирование на риски, связанные с ESG, не могут осуществляться отдельно от стратегического курса предприятия, его бизнес-целей и склонности к риску;

— анализ применяемых на текущий момент сущностных и методологических подходов к корпоративному управлению рисками на предмет их применимости к процессам интеграции ESG-факторов в СУР, достаточности и адаптивности. Например, управляя климатическими рисками или рисками в области прав человека, предприятия могут ориентироваться на Рекомендации TCFD или пришедшие на их смену МСФО S2, методологию Датского института по правам человека соответственно. Корпоративная методология управления рисками предприятия должна учитывать ESG-аспекты – например, закрепить за высшим органом управления обязательство контролировать процесс управления климатическими рисками, что особенно актуально для горнодобывающих предприятий в силу существенного объема выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу;

— анализ корпоративного реестра рисков. Некоторые предприятия могут выделять отдельную категорию рисков, связанных с «устойчивостью» или «репутацией». Однако «эти риски обычно могут быть сгруппированы в другие категории рисков (например, связанные с климатом риски часто носят операционный или финансовый характер), репутационные последствия часто являются воздействием другого типа риска, а не риском как таковым (например, репутационный ущерб, причиненный экологическим инцидентом или загрязнением)» [236]. Во многих случаях риск, связанный с ESG, затрагивает несколько категорий – примеры приведены в таблице 12;

— анализ бизнес-процессов. Каждый процесс обладает своим набором рисков, характерным только для него, поэтому перечень рисков и их анализ проводятся для каждого процесса отдельно, далее консолидируются на уровне предприятия. Примеры отражены в параграфах 1.3 и 2.2;

— оценка уровня экономической безопасности. Эффективное управление рисками, в том числе ESG, способствует обеспечению экономической безопасности предприятия, поскольку позволяет минимизировать угрозы и опасности, которые могут способствовать изменению финансового состояния и стабильности деятельности субъекта. Для оценки уровня экономической безопасности горнодобывающего предприятия используются показатели, которые представлены в параграфе 1.3. Конкретные примеры влияния от наступления ESG-рисков на уровень экономической безопасности представлены в параграфе 3.3.

**Этап 3** представляет собой синтез первых двух этапов и выражается во внедрении изменений в деятельность предприятия с большей ориентацией на ESG-повестку и соответствующие риски:

— внедрение требований, связанных с ESG, в культуру и ключевые ценности предприятия. Включение элементов ESG в миссию, видение и основные ценности способствует развитию культуры, демонстрирующей сознательное поведение и ESG-решения;

— повышение осведомленности совета директоров об ESG-рисках. Контроль за полным спектром рисков требует, чтобы советы директоров обладали адекватным пониманием, соответствующей информацией и опытом в области ESG. Предприятия с более зрелыми ESG-программами уже установили конкретные обязанности в данной области (что, например, может быть закреплено в политике по управлению рисками, политике по реализации ESG-повестки, отдельных политиках по E/S/G, в положении о совете директоров). Стандартной практикой становится назначать в советы директоров членов со знаниями в области ESG;

— определение операционных структур, владельцев ESG-рисков, порядок подчиненности и сквозной процесс управления рисками, а также процесс стратегического планирования с целью выявления областей, требующих усиленного надзора и взаимодействия ESG-ERM;

— установление риск-аппетита в отношении ESG-рисков – критерии определения характера и степени риска, которые могут быть приняты в отношении поставленной цели. Приемлемость риска может быть определена путем указания приемлемого различия в конкретных показателях эффективности, связанных с целями (рентабельность, коэффициент возврата инвестиций и др.). Примеры риск-аппетита приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Примеры риск-аппетита в отношении рисков, в том числе ESG-рисков, для горнодобывающего предприятия

Качественный риск-аппетит	Количественный риск-аппетит
1	2
Отсутствие превышения совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (сверх законодательных норм)	Расчет допустимых выбросов в соответствии с Приказом Минприроды России от 11 августа 2020 года № 581 [23]
Отсутствие превышения объема выбросов ПГ (области охвата 1 и 2) над закрепленным количественно уровнем выбросов	Суммарные выбросы ПГ (области охвата 1 и 2) – не более 15 млн т CO <sub>2</sub> -экв.
Отсутствие чрезвычайных ситуаций на производстве	0 чрезвычайных ситуаций на производстве
Отсутствие чрезвычайных ситуаций в регионах ведения деятельности	0 чрезвычайных ситуаций в регионах ведения деятельности
Износ основных средств не препятствует выполнению производственных планов точно в срок	Снижение коэффициента износа в динамике Достижение уровня ниже среднеотраслевого (например, ниже 45%)
Отсутствие превышения текучести кадров над закрепленным количественно уровнем текучести	Текучесть кадров – не более 11%
Недопущение несчастных случаев	0 несчастных случаев
Недопущение переработок сотрудников (сверх трудового законодательства России)	Сверхурочная работа не должна превышать для каждого работника 120 часов в год
Недопущение нарушения прав коренных народов	0 случаев нарушения прав коренных народов
Недопущение принудительного, детского труда, в том числе в цепочке поставок	0 случаев принудительного, детского труда, в том числе в цепочке поставок
Недопущение сотрудничества с контрагентами, нарушающими Руководящие принципы ОЭСР	0 контактов с контрагентами, нарушающими Руководящие принципы ОЭСР
Недопущение утечек данных	0 случаев утечек данных
Недопущение коррупционных проявлений	0 случаев коррупции
Достаточность уровня рентабельности продаж	Рост показателя в динамике Достижение уровня выше среднеотраслевого (например, выше 33%)

Продолжение таблицы 24

1	2
Разнообразие органов управления по гендерному принципу	Доля женщин в Совете директоров – не менее 33%

Источник: составлено автором на основе анализа законодательства Российской Федерации, стандартов, принципов и практической деятельности горнодобывающих предприятий [16; 17; 18; 40-49; 63; 64; 67; 70; 101-103; 105-107; 109-112; 257; 296]; медианные значения по отрасли представлены в приложении Ж.

— обеспечение условий для взаимодействия в рамках всего предприятия. Объединение усилий специалиста по устойчивому развитию и специалиста по рискам может дать лучшее представление об ESG-рисках, релевантных для деятельности предприятия, и их влиянии на достижение стратегических приоритетов бизнеса;

— внедрение навыков и знаний в области устойчивого развития в процесс найма сотрудников и управления ими. С одной стороны, работодатели отмечают, что наряду с традиционными знаниями и навыками кандидатов актуальным становится вопрос о понимании сущности ESG, с другой стороны, сами кандидаты проявляют интерес к вопросам экологии и социальной ответственности будущего работодателя, задавая соответствующие вопросы на собеседованиях и принимая решения о выходе на новое место [92].

В целом рекомендуется демонстрировать приверженность и внимательное отношение к приоритетным для предприятия целям и задачам по интеграции ESG-факторов при принятии управленческих решений, осуществлении стратегических и контрольных функций.

Включение рисков, связанных с ESG, в структуру управления, системы и процессы предприятия имеет решающее значение для преодоления проблем, с которыми сталкиваются многие предприятия при управлении ими.

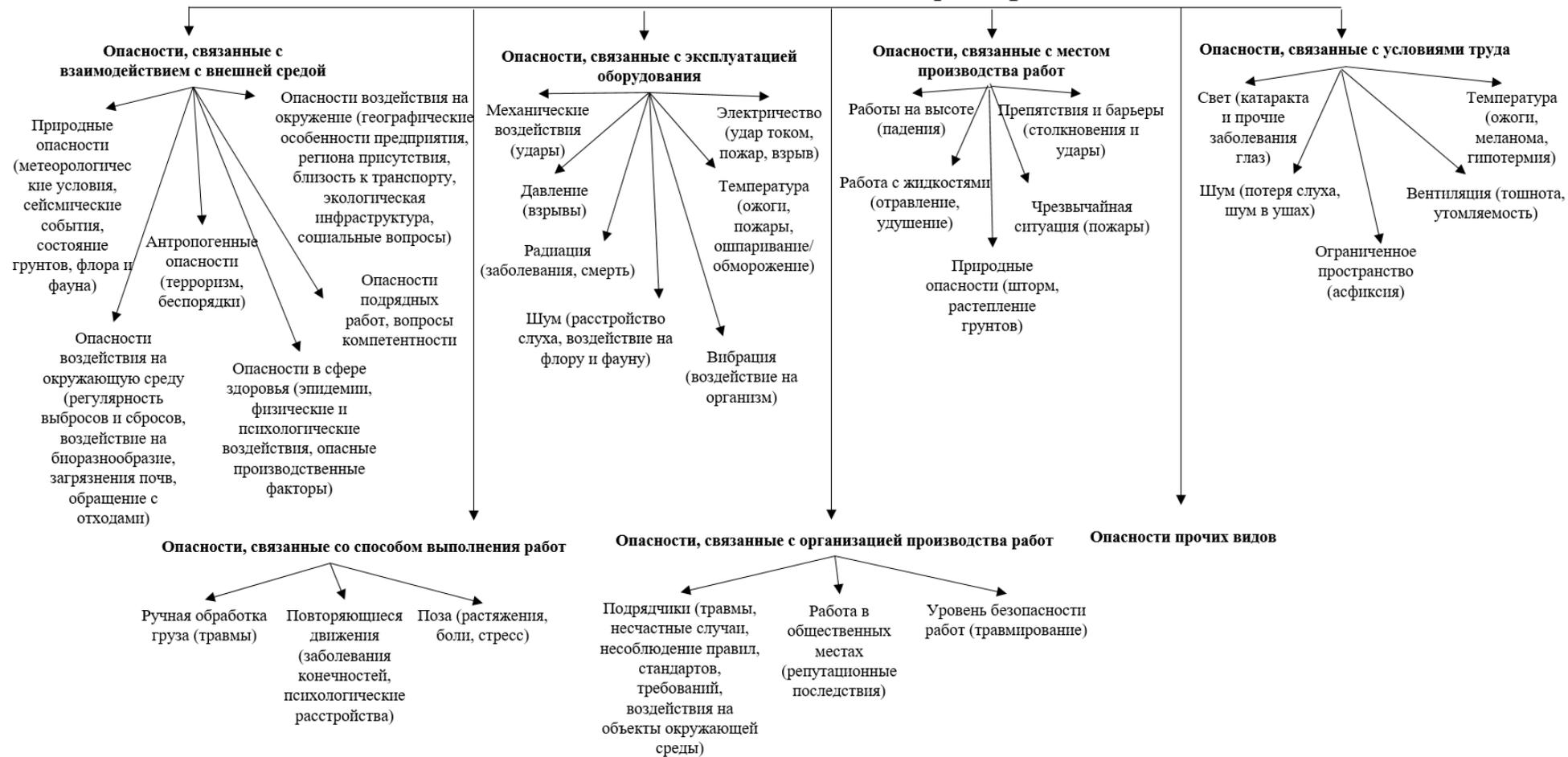
**Этап 4**, подразумевающий оценку ESG-рисков и управление ими, включает в себя:

— идентификацию рисков. Идентифицировать риски, связанные с ESG, может быть сложнее, поскольку они зачастую включают «черных» лебедей или другие непредвиденные события, трудно поддаются

количественной оценке, выходят за рамки одного предприятия и, следовательно, требуют реагирования на отраслевом или даже государственном уровнях. Основой для идентификации рисков являются результаты анализа, полученные на предыдущих этапах алгоритма (SWOT-анализ, анализ тенденций и иные методы). Помимо этого, предприятия проводят внешние и внутренние аудиты, результаты которых могут быть связаны с ESG-факторами, процедуры должной осмотрительности и др. Представители функциональных подразделений ГДП могут сопоставить полученные результаты с бизнес-стратегией и целями, тем самым выявив потенциальные ESG-риски или возможности. На этапе идентификации используются такие методы как мозговой штурм, метод Делфи, контрольные листы, анализ экспериментальных данных, а также данных и событий, произошедших в прошлом, структурированный метод «Что, если?», HAZOP и иные методы. В качестве примера на рисунке 22 приводится дерево опасностей и связанные с ними факторы, которые могут использоваться в рамках мозгового штурма по идентификации ESG-рисков и стать основой для дальнейшего анализа и оценки ESG-рисков горнодобывающего предприятия;

— анализ риска предполагает выход за рамки простого перечисления рисков. Они должны быть сформулированы точно с точки зрения воздействия на стратегию и бизнес-цели, а также понимания природы и первопричины риска. Для этого используются такие методы как «Галстук-бабочка», диаграмма Исикавы, HAZOP. Данные методы позволяют выявлять коренные причины и воздействия и выбирать наиболее подходящие меры реагирования, детально понимать взаимосвязи рисков со стратегией, целями, показателями. Анализ помогает в принятии решений относительно необходимости обработки риска, а также способствует выбору соответствующих стратегий и методов обработки риска. Примеры анализа ESG-рисков горнодобывающего предприятия приведены в таблицах 19 и 32;

## Опасности и связанные с ними факторы



Источник: составлено автором.

Рисунок 22 – Опасности и связанные с ними факторы на производстве

— сравнительную оценку. Осуществляется сопоставление уровня риска с критериями риска для определения типа риска и его значимости. Чаще всего риски отражаются в матрице, осями которой являются влияние и вероятность наступления каждого риска. На данном этапе в качестве основных методов используются моделирование Монте-Карло, Байесовский анализ, анализ видов и последствий отказов и др. Для климатических рисков, особенностью которых является рассмотрение в долгосрочной перспективе, используется сценарный анализ (до 2050-2100 годов). Пример анализа чувствительности, отражающий влияние ставки по кредитам, которая в ряде случаев зависит от выполнения заемщиком ESG-требований, на стоимость бизнеса, приведен в таблицах 30-31.

Предприятию необходимо внедрить постоянный систематический процесс оценки рисков в области ESG – это требование соответствует IRMA, при этом предполагается периодическое обновление оценки ESG-рисков (в случае изменений в горнодобывающем проекте, деловых отношениях или операционной среде), расширение текущего плана или разработка нового по управлению ESG-рисками, который учитывает цели, сроки, КПЭ бизнеса [296];

— исполнение мер реагирования на риск. Для всех выявленных рисков осуществляется выбор и реализация мер реагирования на риски. Согласно концепции COSO ERM меры реагирования подразделяются на «принять», «избегать», «преследовать», «сокращать» и «разделить с другой стороной». Выбор мер основан на учете ряда факторов – бизнес-контекст (отрасль, географическое присутствие, нормативно-правовая среда и операционная структура), затраты и выгоды, обязательства и ожидания, приоритетность рисков, риск-аппетит и др. В соответствии с IRMA меры по смягчению должны отдавать приоритет предотвращению рисков, а не их минимизации и компенсации [296]. В рамках управления ESG-рисками субъектами экономики разработаны специализированные инструменты – примером являются полисы страхования экологических рисков «Зеленый зонтик» в СберСтраховании.

**Мониторинг и корректировки (при необходимости)** пронизывают все предыдущие этапы алгоритма. Настоящий этап является важным в силу постоянно происходящих изменений, среди которых смена руководства, организационный рост, изменения в стратегии и целях, появление новых конкурентов, новые нормативные акты, технологии, меняющиеся ожидания заинтересованных сторон, сдвиги в глобальных мегатенденциях, слияния и поглощения на рынке [191]. Изменения порождают появление новых рисков, новых вводных данных или инструментов оценки, а также не исключены ситуации, когда меры реагирования на риски с течением времени могут оказаться неэффективными. В целях мониторинга предприятие может определить показатели отслеживания эффективности в отношении ESG-рисков и устанавливать пороговые значения – примерами могут быть показатели и медианные значения по ним, представленные в приложении Ж. Регулярный анализ влияния ESG-показателей на показатели экономической безопасности позволит установить взаимосвязи между эффективностью функционирования экономической системы и реализацией ESG-повестки, что обеспечит принятие взвешенных управленческих решений.

Выбранная мера реагирования на риск также может привести к непреднамеренным последствиям, привнося новые риски, которые ранее не рассматривались.

Помимо мониторинга на всех этапах предусмотрены **информирование, коммуникации, отчетность по ESG-рискам**. Информация о рисках служит исходным материалом для многих стратегических, операционных, инвестиционных решений, принимаемых как внутренними (топ-менеджеры, сотрудники), так и внешними заинтересованными сторонами (банки, рейтинговые агентства, контрагенты). В рамках внутренней отчетности комитеты при совете директоров рассматривают отчеты по итогам работы функционального риск-подразделения, которое является консолидатором информации от владельцев рисков. Отчет составляется на заданном промежутке времени и

включает в себя такие данные по управлению риском как его описание, риск-факторы, последствия от наступления, владелец риска, взаимосвязь со стратегическими целями, данные об оценке риска (с точки зрения влияния на цели), принимаемые меры по управлению риском.

Непрерывное взаимодействие с заинтересованными сторонами способствует лучшему пониманию бизнес-контекста, включая проблемы или риски, которые могут быть упущены из виду специалистами, изучению и учету их меняющихся ожиданий. Предприятия могут использовать различные механизмы взаимодействия – интервью, опросы, общественные слушания и диалоги, конференции, выставки, форумы, публикация материалов на сайте. Растущий спрос на ESG-информацию со стороны инвесторов подталкивает предприятия к добровольному публичному раскрытию этой информации.

Публичная нефинансовая отчетность (ESG-отчетность) является всеобъемлющим источником информации об ESG-деятельности предприятия. Доля предприятий, публикующих такие отчеты, выросла в несколько раз за последние 20 лет. Помимо этого, ESG-информация раскрывается в интегрированных отчетах, которые включают в себя финансовую и нефинансовую информацию, в специализированных отчетах (отчет по биоразнообразию, по управлению водными ресурсами, по правам человека и иным аспектам) и в отдельных разделах на сайтах.

Существует значительное количество руководящих документов по составлению отчетности, которые условно делятся на:

– «универсальные (охватывающие весь спектр направлений): стандарты Глобальной инициативы по отчетности (далее – GRI), Международные основы интегрированной отчетности (далее – IR), стандарты Совета по стандартам отчетности устойчивого развития (далее – SASB), Руководство по основным показателям организаций о вкладе в достижение ЦУР ООН (далее – UNCTAD)» [127]. Нововведением являются Международные стандарты финансовой отчетности S1 и S2;

– «специальные (ориентирующиеся на отдельные аспекты): Проект углеродной отчетности (далее – CDP), рекомендации Совета по стандартам раскрытия информации о климате (далее – CDSB) и Целевой группы по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (далее – TCFD), рекомендации Рабочей группы по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с природой (далее – TNFD), Стандарт корпоративной ответственности в области прав человека (далее – CHRB) и др.» [127]. Предприятия не ограничиваются использованием одной системы отчетности при раскрытии информации.

Необходимо отметить, что обозначенные выше стандарты являются общепризнанными во всем мире, однако за последние несколько лет в России активизировалась работа по разработке национальной концепции раскрытия отчетности в области устойчивого развития – флагманские позиции в данном вопросе занимают Минэкономразвития России, Агентство стратегических инициатив совместно с представителями крупного бизнеса и др.

Публикация нефинансовой отчетности представляет собой основу для оценки со стороны рейтинговых агентств, продукты которых являются источником экспресс-оценки ESG-деятельности предприятий. В мире разработано более 900 различных ESG-рейтингов, рэнкингов, индексов, которые отличаются по ряду аспектов. В текущие реалиях российские предприятия переориентируются на национальные системы оценки. Более подробная информация о методологиях рейтинговых агентств представлена в параграфе 2.1.

Для оценки уровня интеграции ESG-факторов в КСУР используется методика, представленная в параграфе 2.3 исследования.

Предприятию необходимо разработать и поддерживать СУР (в том числе СУР-ESG) на всех этапах жизненного цикла.

Рисунок 21 отражает подход к последовательной интеграции ESG-факторов в корпоративную систему управления рисками.

### **3.2 Рекомендации по развитию системы управления рисками горнодобывающих предприятий при реализации ESG-повестки**

Горнодобывающие предприятия демонстрируют явное стремление поддерживать ESG-инициативы, несмотря на барьеры и вызовы внешней среды. Одним из постоянных драйверов внедрения ESG-принципов в деятельность, актуальных вне зависимости от внешних обстоятельств, является управление рисками. Необходимость более пристального внимания к ESG-рискам вызвано рядом причин, в том числе их особенностями (долгосрочный горизонт управления, необходимость высокого уровня ESG-экспертизы и компетенций, сложные системы учета ESG-факторов), рядом негативных последствий при условии отсутствия управления ESG-рисками – финансовые потери, репутационный ущерб и иные убытки, примеры которых представлены в параграфе 3.3.

Принимая во внимание необходимость эффективного управления ESG-рисками на практике, для оценки уровня зрелости разработан перечень критериев, который базируется на анализе методологий присвоения ESG-рейтингов и рэнкингов российских рейтинговых агентств, положений информационных писем Банка России и аналитических исследований консалтинговых агентств.

Для проведения оценки из ESG-рэнкинга российских компаний промышленного сектора Национального Рейтингового Агентства [50] выделены горнодобывающие предприятия, из каждой группы (где группа 1 – продвинутый уровень, 5 – начальный уровень) случайным образом выбрано по одному предприятию для анализа. В качестве источников информации рассматривались нефинансовая отчетность, локальные нормативные акты, новости СМИ.

Результаты оценки на примере выборки российских горнодобывающих предприятий приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Результаты оценки уровня зрелости СУР-ESG горнодобывающих предприятий

Критерий	Представитель Группы 1 ESG-рэнкинга НРА	Представитель Группы 2 ESG-рэнкинга НРА	Представитель Группы 3 ESG-рэнкинга НРА	Представитель Группы 4 ESG-рэнкинга НРА	Представитель Группы 5 ESG-рэнкинга НРА
1	2	3	4	5	6
<b>Стратегия и культура</b>					
При разработке стратегических целей и задач предприятия были идентифицированы и учтены риски, в том числе ESG-риски	1	0,5	0,5	0,5	0
Предприятие проявляет внимательное отношение к целям и задачам по учету ESG-факторов, должную осмотрительность к аспектам устойчивого развития при формировании управленческих решений, исполнении стратегических и контролирующих функций (риск-культура)	1	1	0,5	1	0,5
Результаты анализа ESG-рисков принимаются к сведению при формировании целей, индикаторов, ключевых показателей эффективности	1	0,5	0,5	0	0
<b>Организационная структура, локальные акты, бизнес-процессы</b>					
Управление ESG-рисками интегрировано в основные и вспомогательные бизнес-процессы предприятия	0,5	0,5	0,5	0	0
На предприятии функционирует подразделение или работают сотрудники, в чьей зоне ответственности находятся процессы управления ESG-рисками, и/или предусмотрены процедуры аутсорсинга независимых консультантов для этих целей	1	0,5	0,5	0,5	0
Количество и квалификация сотрудников, в чьей зоне ответственности находятся процессы управления ESG-рисками, соответствуют профилю рисков предприятия	0,5	0	0	0	0
Высшие органы управления вовлечены в повестку устойчивого развития и управление рисками (в том числе ESG-рисками), несут ответственность за эффективность процесса	1	0	0,5	0,5	0,5
Функционирует комитет по управлению рисками или любой иной, который регулярно обсуждает вопросы управления рисками, в том числе ESG-рисками	1	0,5	0,5	0,5	0,5
Во внутрикорпоративных документах закреплена ответственность органов управления, должностных лиц, отдельных подразделений за процесс управления рисками	1	1	1	1	0,5
Поддержка культуры сотрудничества между лицами, ответственными за управление ESG-рисками	0,5	0	0	0	0

Продолжение таблицы 25

1	2	3	4	5	6
Оценка и управление ESG-рисками					
Осуществляется идентификация, оценка (и на регулярной основе переоценка), анализ ESG-рисков, определяется риск-аппетит, утверждаемый высшими органами управления	1	1	0,5	0,5	0
Предприятие оценивает ESG-риски в рамках ответственной цепочки поставок (проверка контрагентов)	0,5	0,5	0	0	0
Предприятие регулярно проводит стресс-тестирование оценки влияния ESG-факторов на свою деятельность	0,5	0,5	0	0	0
Существуют методологии оценки ESG-рисков релевантных деятельности предприятия в качестве отдельных документов или детализированных разделов регламента по управлению рисками или иных локальных нормативных актов	0,5	0,5	0,5	0	0
Предприятие пересматривает и определяет степень значимости потенциальных рисков, связанных с ESG-факторами, которые могут оказать влияние на ее деятельность	1	0,5	0	0,5	0
Наличие утвержденных высшими органами политик и процедур для идентификации, оценки рисков и воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, социум и проч.	0,5	0,5	0	0	0
Предприятие использует меры реагирования на ESG-риски, включая специализированные (экологическое страхование и проч.)	1	0,5	0,5	0,5	0
В корпоративном реестре рисков представлены ESG-риски	1	0,5	0,5	0,5	0
Отсутствуют негативные последствия вследствие наступления ESG-рисков, в текущем году и в течение двух предшествующих отчетных периодов. Предприятие открыто подтверждает отсутствие подобных случаев и нарушений	0	0	0,5	1	1
На ежегодной основе проводятся мероприятия по совершенствованию СУР	1	0,5	0,5	1	0
Отчетность					
Предприятие регулярно отчитывается в контексте управления ESG-рисками	1	0	0,5	0,5	0,5
Ответственные за управление рисками, в том числе ESG-рисками, отчитываются перед высшими органами управления	1	1	0,5	1	0,5

Продолжение таблицы 25

1	2	3	4	5	6
Результаты оценки рассматриваются высшим органом управления не реже одного раза в год	1	0	1	1	0,5
Публичная отчетность предприятия содержит характеристику ESG-рисков, раскрывается риск-аппетит	1	0,5	0,5	0,5	0
Оценка эффективности					
Внутренний аудитор проводит оценку эффективности управления ESG-рисками ежегодно	1	1	1	0,5	0,5
Независимая сторона (консультант/аудитор) проводит оценку эффективности управления ESG-рисками не менее одного раза за три года	0,5	0	0	0	0,5
Уровень зрелости (среднее значение по всем критериям)	0,81 (высокий уровень)	0,46 (низкий уровень)	0,42 (низкий уровень)	0,44 (низкий уровень)	0,21 (критически низкий уровень)
<p>Примечание – Каждый критерий оценивается по шкале от 0 до 1 с шагом 0,5. Предлагается идентифицировать четыре уровня: критический (0-0,25), низкий (0,26-0,50), средний (0,51-0,75) и высокий (0,76-1). Поскольку максимально возможное значение коэффициента составляет – 1, то для определения границ уровней использовался равный интервал с шагом в 0,25.</p>					

Источник: составлено автором [192].

По результатам проведенной оценки уровня зрелости можно сделать следующие выводы:

– уровень зрелости существенно различается между выбранными предприятиями, но большая часть (три из пяти) характеризуется низким уровнем зрелости;

– в большинстве случаев предприятия декларативно заявляют об их приверженности ESG-повестке, учету ESG-факторов в рамках принимаемых решений и при осуществлении функциональных обязанностей; во внутренних документах (чаще всего в политиках по управлению рисками) закрепляется ответственность по соответствующим вопросам управления, отдельные лица функционального риск-подразделения отчитываются перед высшими органами управления, присутствуют факты проведения внутренней оценки эффективности управления рисками;

– зафиксированы трудности в коммуникациях между ответственными лицами за управление ESG-рисками, узким местом также являются количество и квалификация таких кадров, наличие процедур оценки ESG-рисков как в рамках собственной деятельности, так и в рамках ответственной цепочки поставок, независимой оценки эффективности управления ESG-рисками и проч.

Исходя из полученных результатов оценки уровня зрелости СУР-ESG бизнес-процессов горнодобывающих предприятий, которые приведены в таблице 25, положений российского законодательства, общих и отраслевых стандартов и рекомендаций (IRMA, ICMM, CHRB), в целях развития систем управления ESG-рисками горнодобывающим предприятиям рекомендуется принять во внимание и внедрить на практике в систему управления следующие аспекты:

#### Блок 1. Стратегия и культура:

– интеграция ESG-принципов в стратегическое видение и долгосрочные цели бизнеса является неотъемлемой частью изменения бизнес-модели в стремлении к устойчивому развитию [75]. Стратегия должна

отражать (в том числе, но не ограничиваясь) приоритетные цели и задачи бизнеса в области устойчивого развития, установить ключевые нефинансовые показатели эффективности и их целевые значения, учитывать ключевые ESG-риски и возможности, которые могут реализоваться в рамках операционной деятельности, определить их влияние на уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Результаты анализа деятельности лидеров среди горнодобывающих и металлургических предприятий, представленные в таблице 12, показывают, что к наиболее актуальным стратегическим ESG-целям относятся абсолютное и удельное сокращение выбросов ПГ и загрязняющих веществ в атмосферу, отсутствие несчастных случаев, снижение коэффициента LTIFR (единство в отношении целевых показателей деятельности отсутствует). В текущих реалиях при достижении данных целей необходимо учитывать такие риски как ограничение или отсутствие доступа к технологическим решениям для снижения углеродного следа, недостаток ресурсов для кардинального обновления мощностей, дефицит кадров и проч.;

– в систему мотивации менеджмента необходимо интегрировать ключевые показатели эффективности в области устойчивого развития (в качестве передовой практики рассмотреть систему «Норникеля», которая учитывает в КПЭ высшего менеджмента показатели реализации экологических проектов, снижения выбросов ПГ и показатели ОТиПБ [107]);

– рекомендуется использовать корреляционный анализ в качестве инструмента для установления взаимосвязи нефинансовых (в области ESG) и финансовых показателей деятельности предприятия. Пример такого анализа отражен в таблицах 13-18.

Блок 2. Организационная структура, локальные акты, бизнес-процессы:

– аспекты управления ESG-рисками должны быть включены во все бизнес-процессы, каждый процесс управляет собственными ключевыми рисками, которые впоследствии агрегируются на более высоком уровне. На уровне отдельного бизнес-процесса рекомендуется осуществлять мониторинг

показателей экономической безопасности предприятия, определять взаимосвязь с ESG-показателями, принимать соответствующие меры по обеспечению состояния защищенности предприятия и митигации ESG-рисков;

– в целях эффективного управления рисками (в том числе ESG) рекомендуется формировать функциональное риск-подразделение или распределять такие функции между существующими элементами организационной структуры [31]. Актуальной проблемой является ограниченное взаимодействие между специалистами по управлению рисками и по устойчивому развитию, решение которой состоит в формировании межфункциональных комитетов (передача или совместное использование навыков может способствовать ESG-интеграции). Помимо этого, квалификация сотрудников должна соответствовать профилю рисков (для горнодобывающих предприятий существенное значение имеют менеджеры по управлению рисками с дополнительным образованием в области экологии и климата, также рассматривается привлечение компетентных специалистов на аутсорсинг – например, ПАО «ГМК «Норильский никель» в рамках проекта по оценке климатических рисков в 2021 г. привлекал ученых из Института РАН [107]). Необходимым звеном в имеющейся системе обучения сотрудников является внедрение систематического обучения в области ESG в целом и по отдельным компонентам в частности (расчет углеродного следа, соблюдение прав человека, антикоррупция и иные направления);

– активная вовлеченность Совета директоров в управление ESG-рисками заключается в том числе в их функционале, представленный в том числе в письме Банка России от 16.12.2021 № ИН-06-28/96: устанавливать риск-аппетит ESG-рисков, организовать проведение оценки соблюдения обязательных требований по ESG-вопросам, на регулярной основе пересматривать и определять степень значимости потенциальных ESG-рисков [73];

Блок 3. Оценка и управление ESG-рисками:

– для реализации данных процессов рекомендуется учитывать обязательные (российское законодательство) и добровольные (IRMA, ICMM, TCFD) положения в области ESG, анализа преобладающих ESG-тенденций на рынке, бенчмаркинга, утвержденной стратегии, миссии, целей, организационной структуры и прочих аспектов, отраженных в параграфе 3.1. Учитывая специфику отрасли, в целях ответственной добычи горнодобывающим предприятиям в области управления ESG-рисками рекомендуется (в том числе, но не ограничиваясь, на основе положений IRMA и ICMM):

а) оценивать влияние любого горнодобывающего проекта на окружающую среду и социум до его начала;

б) при принятии стратегических и операционных решений учитывать климатические риски и возможности;

в) при управлении отходами, образующимися в результате добычи, идентифицировать и с определенной частотой оценивать физические риски, которые могут оказывать влияние на здоровье сотрудников и местных жителей, экологическую обстановку в регионе;

г) внедрить непрерывно действующий процесс по выявлению и оценке потенциальных и фактических рисков в области прав человека в рамках собственной деятельности и ответственной цепочки поставок;

д) внедрить систематическую оценку (скрининг) для выявления существенных потенциальных рисков и воздействий на здоровье и безопасность населения в регионах присутствия в результате деятельности, связанной с добычей полезных ископаемых [257; 296];

– наряду с оценкой и управлением собственных ESG-рисков наиболее передовой практикой в профессиональном сообществе является управление ESG-рисками в рамках построения ответственной цепочки поставок. Предполагается, что контрагенты реализуют процессы управления рисками в области ООС, социальной ответственности и корпоративного управления. Деятельность покупателей, поставщиков, подрядчиков может проверяться на

соответствие ESG-требованиям, которые начинают закрепляться в договорах и политиках;

– внедрить систему должной осмотрительности в области прав человека в собственной деятельности и рамках ответственной цепочки поставок;

– разработать актуальные документы или внести изменения в существующие локальные нормативные акты, которые в том числе затрагивают процедуру, принципы, методологию оценки ESG-рисков [192].

#### Блок 4. Отчетность:

– установить во внутрикорпоративных документах предприятия обязательства по разработке и представлению отчетности по ESG-рискам с обозначением ответственных подразделений/лиц, периодичности подготовки, согласования, утверждения отчетного документа;

– в текущих турбулентных, санкционных условиях ведения бизнеса предприятия ограничивают объем публично раскрываемых сведений, в том числе о рисках, что затрудняет процесс принятия решений стейкхолдерами, которые едины во мнении о нехватке информации об управлении ESG-рисками [255]. Заинтересованные стороны ожидают, что в отчетности будут указаны реестр ESG-рисков, информация о влиянии рисков на бизнес (например, матрица рисков по шкалам вероятности и степени воздействия), риск-аппетиты, динамика изменения уровней рисков и принимаемые меры реагирования на выявленные риски. Помимо этого, в специализированных отчетах (отчетах по отдельным ESG-компонентам) ожидается более детальная информация – например, в отчетах по правам человека предприятия публикуют информацию об эффективности проводимой комплексной оценки прав человека, включая методы, использованные для определения проблем в области прав человека, перечень выявленных рисков, меры реагирования на выявленные риски (требование стандарта IRMA [296]). Климатические отчеты зачастую составляются по Рекомендациям TCFD [113], на смену которым в конце 2023 года пришли МСФО S2 [93].

### Блок 5. Оценка эффективности:

– необходимо предусмотреть ежегодную оценку эффективности управления рисками, связанными с ESG-факторами, в рамках аудиторских проверок процессов и систем, включенных в план работы внутреннего аудита. Данный процесс потребует соответствующего обучения, повышения квалификации аудиторов;

– независимая оценка эффективности СУР и воздействиями, связанными с ESG-факторами, должна проводиться независимыми предприятиями/специалистами, имеющими соответствующий опыт и квалификацию. В России данные услуги предоставляют ENSOR Management Consultants, SRG-ECO, Environ Consult CIS и другие субъекты.

*Примечание* – Рекомендации по развитию СУР бизнес-процессов российских ГДП при реализации ESG-повестки представлены в статье автора [192].

Развитие системы управления ESG-рисками бизнес-процессов ГДП, включающее интеграцию ESG-факторов в СУР, детальная характеристика которой представлена в параграфе 3.1, и практическую реализацию рекомендаций, отраженных в параграфе 3.2, сопряжено с получением положительных финансово-экономических эффектов для предприятий, которые описаны в следующем параграфе 3.3.

### **3.3 Оценка эффективности управления ESG-рисками при обеспечении экономической безопасности горнодобывающих предприятий**

Невнимательное отношение и/или отсутствие учета ESG-факторов в СУР, низкий уровень качества управления, фактическое наступление ESG-рисков могут привести к потерям:

1) Негативное изменение финансово-экономических показателей. Исследование Moody's, основанное на анализе более нескольких тысяч «противоречивых» событий в области ESG по различным компаниям за

четырёхлетний период, констатирует, что отсутствие управления ESG-рисками сопровождается изменением финансовых показателей и падением рыночной стоимости: «противоречивые» события приводят к аномальным потерям фондового рынка в размере от -1,3% до -7,5% в течение 12 месяцев, типичная сумма потерь в долларах за один год для выборки из 3 468 предприятий составляет примерно 400 млн долл. США [290].

В параграфе 2.2 исследования представлены результаты корреляционного анализа между ESG-показателями и показателями экономической безопасности предприятий, которые свидетельствуют об определенной взаимозависимости и могут использоваться в качестве одного из инструментов целеполагания и принятия управленческих решений.

Конкретным примером наступления ESG-риска и сопутствующими последствиями является разлив более 21 тыс. т дизельного топлива на ТЭЦ-3 Норильска 29 мая 2020 года вследствие ошибок в проектировании и строительстве и аномально теплой погоды. К негативным последствиям аварии относятся распространение нефтепродуктов в водных системах, грунтах с соответствующим загрязнением биосистем, пользователями которых являются коренные народы регионов присутствия, совокупный финансовый ущерб составил 146,2 млрд руб. [54] (13,1% от консолидированной выручки Группы по итогам 2020 года), рынок отреагировал на аварию негативно (ПАО «ГМК «Норильский никель» потерял 10% рыночной капитализации за два дня), рентабельность продаж по итогам 2020 года составила 41,3% (против 52,0% годом ранее). Другим примером является взрыв на борту Deepwater Horizon, сопровождающийся крупнейшим разливом нефти в водах США, гибелью и ранением сотрудников, финансовым ущербом более 65 млрд долл. США [300]. Внедряя эффективные методы управления ESG-рисками, компании могут минимизировать финансовые последствия негативных событий и избежать дорогостоящих штрафов, судебных разбирательств и репутационного ущерба.

Одним из наиболее распространенных инструментов количественной оценки рисков в современной практике является методика Value at Risk (далее – VaR) – на базе экономико-математического анализа представляется возможным измерить падение стоимости актива в течение определенного периода времени при заданном доверительном интервале [181]. С учетом того, что данные, необходимые для анализа и практического применения методики, находятся в разной степени доступности, существует три подхода к подсчету VaR: параметрический (метод дельта-нормальной оценки), непараметрический (метод исторической симуляции) и полупараметрический (метод симуляции Монте-Карло).

На примере произошедшей в Норильске аварии 29 мая 2020 года на базе метода дельта-нормальной оценки спрогнозирован убыток одной акции для инвестора, который купил ценную бумагу накануне аварии 28 мая и держал ее в портфеле на протяжении проведения оперативных действий по ликвидации последствий случившегося (19 июня 2020 года был собран основной объем разлившегося топлива), по формуле (2)

$$VaR = Z_{\alpha} \times \sigma \times P \times \sqrt{t}, \quad (2)$$

где  $Z_{\alpha}$  – значение нормального распределения для уровня значимости  $\alpha$ ;  
 $\sigma$  – стандартное отклонение доходности цены определенного финансового инструмента;  
 $P$  – цена инструмента;  
 $t$  – период, в течение которого владелец будет этот инструмент держать.

С учетом вводных данных владение акцией – 16 торговых дней, уровень значимости (достоверности) принимается как 95%, следовательно, критическое табличное значение  $Z_{0,95}$  равно 1,6449, доходность акций, представленная на рисунке 23, рассчитана через функцию натурального логарифма, стандартное отклонение – на базе полученных доходностей на выбранном временном горизонте.



Источник: составлено автором на основе материала [51].

Рисунок 23 – Динамика котировок акций ПАО «ГМК «Норильский никель» 28.05.2020 – 19.06.2020

Таким образом, по формуле (2) с вероятностью 95% убыток инвестора от одной акции ПАО «ГМК «Норильский никель» составит 33,2 руб.

Данная методика была применена для расчета исторического VaR на примере более длительного ретроспективного периода – динамики котировок акций ПАО «ГМК «Норильский никель» в 2014-2023 годах, которая представлена на рисунке 24, где приведены значения VaR по годам.



Источник: составлено автором на основе материала [51] и при помощи инструментов Microsoft Excel.

Рисунок 24 – Динамика котировок акций ПАО «ГМК «Норильский никель» и VaR по годам

По результатам расчетов наибольший убыток инвесторы получили при владении акциями ПАО «ГМК «Норильский никель» в 2020 году – на уровне

144,94 руб. за акцию. В 2023 году VaR достигает уровня 2015 года, что в том числе может быть обусловлено эффективным управлением ESG-рисками: в отчетном году российский горнодобывающий лидер реализовал значительное количество мероприятий и проектов, направленных на митигацию рисков и угроз. Пример представлен далее, на рисунке 25.

Данная методика может быть апробирована для расчета убытков организации, например, на базе данных о динамике стоимости основных средств, расходах за превышение предельно допустимых выбросах и прочих показателей.

Вследствие усиления мер по борьбе с изменением климата, важной частью которых является сокращение выбросов ПГ, существенное внимание необходимо уделять инструментам углеродного регулирования, в том числе экономической оценке потенциальных потерь от их введения – в Евросоюзе с 1 октября 2023 года тестируется соответствующий механизм (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM), который предполагает введение пограничного налога на выбросы углерода. Механизм был принят в целях борьбы с «утечкой углерода», которая происходит, когда субъекты переносят углеродоемкое производство за рубеж — в страны, где действует менее жесткая климатическая политика, или когда продукция местного производства замещается более углеродоемким импортом. Предпринятые в Евросоюзе (далее – ЕС) изменения касаются всех производителей железа, стали, алюминия и иной продукции по списку, утвержденной в Регламенте ЕС [280]. Они должны сообщать о выбросах ПГ, связанных с экспортом этих товаров, а с 2026 года – приобретать сертификаты для покрытия таких выбросов.

Регламентом ЕС 2023/956 от 10 мая 2023 года предусмотрен следующий порядок расчетов платежей при ввозе продукции в ЕС по формуле (3)

$$CBAM_i = Exp_i \times \frac{E_i}{Q_i} \times (1 - D_i) \times P_{i\ EU\ ETS} - F_{i\ упл.} - T_{i\ упл.}, \quad (3)$$

где  $CBAM_i$  – цена, которую необходимо заплатить за сертификат для покрытия выбросов парниковых газов в результате производства товара  $i$ , евро;

$Exp_i$  – объем экспорта в ЕС продукта  $i$  за год, тонн;

$E_i$  – прямые и/или косвенные выбросы ПГ в результате производства товара  $i$ , тонн CO<sub>2</sub>-экв.;

$Q_i$  – количество товаров  $i$ , произведенных в отчетном периоде на определенной установке, тонн;

$D_i$  – доля бесплатно выделяемых квот на продукт  $i$  в Европейской системе торговли выбросами (далее – EU ETS) за период;

$P_i EU ETS$  – средняя цена сертификатов на выбросы ПГ в EU ETS, евро/тонн CO<sub>2</sub>-экв.;

$F_i_{упл.}$  – платеж за выбросы ПГ, уплаченный в стране производства продукта  $i$ , за отчетный период (год), евро;

$T_i_{упл.}$  – углеродный налог, уплаченный в стране производства продукта  $i$ , за отчетный период (год), евро [280].

Расчет осуществляется на примере МКПАО «ОК РУСАЛ» – выбор предприятия обусловлен существенными экспортными поставками продукции в Евросоюз, углеродоемкостью производства и вхождением алюминия (основного товара) в перечень товаров Регламента ЕС 2023/956 от 10 мая 2023 года. Расчет осуществляется на базе 2022 года. Предпосылки расчета приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Переменные для расчета СВAM

Переменная	Характеристика
1	2
$Exp_i$	Российский экспорт необработанного алюминия и изделий из него в Евросоюз в 2022 году составил 948 тыс. тонн [125]. Крупнейшим поставщиком алюминия в ЕС является МКПАО «ОК РУСАЛ» [66], в целях настоящих расчетов принимается, что представленный объем экспорта приходится на РУСАЛ

## Продолжение таблицы 26

1	2
$E_i$	На основании того, что в сети Интернет доступна информация по совокупным выбросам парниковых газов всех предприятий холдинга, выбросы охвата 3 приведены без разбивки на дивизионы, а также удельные выбросы парниковых газов только электролизного производства, для расчетов используются статистические среднеотраслевые данные для трех сценариев: углеродоемкость по среднеотраслевым значениям России для экспортеров алюминия (ТН ВЭД 7601) на уровне 2,60 т CO <sub>2</sub> -экв./т алюминия, углеродоемкость по среднеотраслевым значениям России в целом для производителей алюминия (ТН ВЭД 7601) на уровне 4,44 т CO <sub>2</sub> -экв./т алюминия, углеродоемкость 10% худших установок ЕС на уровне 5,85 т CO <sub>2</sub> -экв./т алюминия [53]
$Q_i$	
$D_i$	Вследствие неопределенности в отношении сохранения бесплатных квот принято допущение об их отсутствии в рамках настоящего расчета
$P_{i EU ETS}$	Для расчетов используется средняя аукционная цена на тонну углерода на Европейской энергетической бирже за 2022 год, равная 83,1 долл./т CO <sub>2</sub> -экв. (78,91 евро/т CO <sub>2</sub> -экв.) [215]
$F_{i упл.}$	Обязательные платежи для предприятий за выбросы углерода в настоящее время в России не установлены (принимается равным нулю для расчетов)
$T_{i упл.}$	Углеродный налог для предприятий за выбросы в настоящее время в России не установлен (принимается равным нулю для расчетов)

Источник: составлено автором на основе материалов [53; 66; 125; 215].

Таким образом, расчет СВAM в таблице 27 осуществлен в трех сценариях в зависимости от углеродоемкости – по среднеотраслевым значениям российских экспортеров, производителей алюминия и 10% худших установок ЕС.

Таблица 27 – Расчет СВAM в трех сценариях

Номер сценария	Углеродоемкость, тонн CO <sub>2</sub> -экв./тонна алюминия	Полученное значение СВAM, долл. США
Сценарий 1	2,60	204 824 880
Сценарий 2	4,44	349 777 872
Сценарий 3	5,85	460 855 980

Источник: составлено автором на основе материалов [53; 66; 81; 125; 215] и при помощи инструментов Microsoft Excel.

Для экономической оценки влияния СВAM рассматриваются показатели деятельности МКПАО «ОК РУСАЛ» в 2022 году, представленные в публичной отчетности [81]. Результаты оценки влияния приведены в таблице 28.

Таблица 28 – Влияние СВAM на финансово-экономические показатели деятельности  
В процентах

Показатель	2022 год (факт)	Доля СВAM в финансовом показателе/ его влияние (Сценарий №1)	Доля СВAM в финансовом показателе/ его влияние (Сценарий №2)	Доля СВAM в финансовом показателе/ его влияние (Сценарий №3)
Выручка	13 974 000 000 долл. США	1,5	2,5	3,3
ЕВITDA	2 028 000 000 долл. США	10,1	17,2	22,7
Рентабельность ЕВITDA	14,5	13,0	12,0	11,2
Прибыль	1 793 000 000 долл. США	11,4	19,5	25,7

Источник: составлено автором на основе материалов [53; 66; 81; 125; 215] и при помощи инструментов Microsoft Excel.

Таким образом, введение трансграничного углеродного регулирования оказывает влияние на финансовое положение предприятия – проведенный анализ показал, что при условии действия механизма в 2022 году ЕВITDA была бы ниже на 10%-25%, чистая прибыль – на 11%-26%. Практическое применение СВAM запланировано на 2026 год, представляется целесообразным превентивно проводить систематическую работу по инвентаризации выбросов ПГ и реализации действий по их сокращению (закупка современного, экологичного оборудования, переход на новые технологии и проч.). Принятие подобного механизма не исключено в России – на текущий момент уже принят ряд стратегических документов в области изменения климата, осуществляется экспериментальное квотирование объема допустимых выбросов, реализуются добровольные климатические проекты, создается единая национальная система мониторинга динамики климатически активных веществ, проведена оценка влияния введения углеродного налога на ВВП страны.

2) Ужесточение параметров получения заемного финансирования. Банки не могут прекратить кредитование предприятий, которые де-факто загрязняют окружающую среду, в силу востребованности их продукции, и они

являются финансово эффективными, но они могут поощрять своими ссудами их движение в сторону устойчивого развития. Несмотря на изменение геополитической ситуации, введение санкций против банков России, закрытие доступа для них на мировые финансовые рынки, государственными послаблениями, связанными с раскрытием информации, ESG-трансформация охватывает все большее число представителей российского банковского сектора, при этом банки по состоянию на 1 июля 2023 года не только нарастили ESG-портфель, но и проделали значительную внутреннюю работу в S- и G-направлениях. Metallургическая и горнодобывающая промышленность составляет 9,7% (~165 млрд руб.) от объема российского кредитного ESG-портфеля (третье место в разрезе отраслевой структуры). Наибольший потенциал представляют социальные кредиты, ESG-кредиты и зеленые кредиты. Информация об ESG-ковенантах, подробных условиях кредитов является закрытой. Большинство банков оптимальным отмечают гриниум менее пяти базисных пунктов (далее – б.п.), что является низким, но вполне достижимым уровнем в текущих условиях. Порядка 30% банков готовы пойти на более высокий дисконт – 5-10 б.п. [97]. Схожая с банками ситуация затрагивает сектор страхования: некоторые представители отрасли отказывают в предоставлении услуг определенным отраслям в силу их негативного влияния на ESG-факторы, увеличивают стоимость ввиду высокой оценки ESG-рисков, могут предлагать менее выгодные условия [61].

Для экономической оценки влияния кредитной ставки на экономическую безопасность предприятия, в том числе на стоимость собственного капитала, осуществляется построение финансовой модели горнодобывающего предприятия методом дисконтирования денежных потоков, который в том числе учитывает стоимость заемных средств, с дальнейшим проведением анализа чувствительности. Для проверки гипотезы используются бухгалтерская (финансовая) отчетность одного из крупнейших горнодобывающих предприятий России за 2021-2023 годы и расшифровки к ней, представленные в открытом доступе [62], а также совокупность

макроэкономических, отраслевых и страновых предпосылок, отраженных в таблице 29.

Таблица 29 – Предпосылки для построения финансовой модели

Показатель	Характеристика
Индекс потребительских цен в России (в среднем за год)	2024 год – 107,16%, 2025 год – 104,17%, 2026 год – 104,01% [121]
Индекс потребительских цен (добыча металлических руд в России)	2024 год – 106,6%, 2025 год – 104,7%, 2026 год – 104,2% [121]
Индекс потребительских цен (страны G7)	2024 год – 102,6%, 2025 год – 102,0%, 2026 год – 102,0% [247]
Индекс-дефлятор инвестиций в основной капитал	2024 год – 105,3%, 2025 год – 104,8%, 2026 год – 104,6% [121]
Доходность по 10-летним ОФЗ России	11,86% по данным на 29.12.2023 [68]
Доходность по 10-летним гособлигациям США	3,88% по данным на 29.12.2023 [232]
Ставка по кредитам нефинансовым организациям в России	13,86% по данным на декабрь 2023 года [128]
Рыночная премия ERP Smoothed	6,07% на 01.01.2024 по данным [258]
Безрычаговый коэффициент бета	0,969 на 01.01.2024 по данным [222] (отрасль Metals&Mining)
Темп роста производства никеля	5,0% в год до 2030 года [137]
Темп роста производства меди	2,0% в год до 2030 года [137]
Темп роста производства палладия	5,0% в год до 2030 года [137]
Темп роста производства платины	-1,0% в год до 2030 года [137]

Источник: составлено автором на основе материалов [68; 121; 128; 137; 222; 232; 233; 247; 258].

Длина прогнозного периода, выбранная для дальнейших расчетов – семь лет – обусловлена наличием отраслевых прогнозных данных до 2030 года по рынкам металлов, долгосрочные темпы роста денежного

потока приняты на уровне 4% в соответствии с прогнозами Минэкономразвития России.

Прогноз выручки осуществляется на базе среднегодовых темпов роста рынков металлов. Расчет расходов выполнен на уровне среднегодовой доли рассматриваемого предприятия в 2021-2023 годах, которая составляет 59,5%.

Для прогнозирования амортизации и капитальных вложений использованы данные первоначальной, остаточной стоимостей, поступления и выбытия основных средств, инвестиционной недвижимости, нематериальных активов, ретроспективной среднегодовой нормы амортизации, индекс-дефлятор инвестиций в основной капитал в Российской Федерации.

Изменение собственного оборотного капитала (далее – СОК) рассчитано на базе ретроспективной доли СОК в выручке рассматриваемого предприятия, которая составляет 20,6%.

Ставка дисконтирования на всем рассматриваемом периоде – 20,21% (на основании данных, приведенных в таблице 29).

Чистый долг включает рыночную стоимость заемных средств (рассчитана на основе открытой отчетности рассматриваемого субъекта и данных по ставкам кредитов и облигаций Банка России), балансовую стоимость краткосрочных финансовый вложений, денежных средств на 1 января 2024 года.

В состав итоговых поправок вошли результаты НИОКР, нематериальные поисковые активы, отложенные налоговые активы, долгосрочные финансовые вложения, долгосрочные оценочные обязательства и прочие краткосрочные обязательства.

Результаты расчетов приведены в таблицах 30-31.

Таблица 30 – Оценка стоимости 100% доли в уставном капитале российского горнодобывающего предприятия

Показатель	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Постпрогноз	
Выручка	тыс. руб.	924 295 095	972 261 633	1 022 245 362	1 074 941 675	1 130 503 716	1 189 093 579	1 250 882 843	1 300 918 157	
Расходы	тыс. руб.	550 211 993	578 765 390	608 519 574	639 888 499	672 963 327	707 840 549	744 622 302	774 407 194	
ЕВИТДА	тыс. руб.	374 083 102	393 496 244	413 725 788	435 053 176	457 540 389	481 253 030	506 260 541	526 510 962	
Амортизация	тыс. руб.	68 769 354	86 881 315	86 383 996	86 773 700	87 099 964	87 408 266	87 718 570	88 029 535	
ЕВИТ	тыс. руб.	305 313 748	306 614 929	327 341 792	348 279 475	370 440 425	393 844 764	418 541 971	438 481 427	
Налог на прибыль	тыс. руб.	61 062 750	61 322 986	65 468 358	69 655 895	74 088 085	78 768 953	83 708 394	87 696 285	
NOPLAT	тыс. руб.	244 250 999	245 291 943	261 873 433	278 623 580	296 352 340	315 075 811	334 833 577	350 785 142	
Амортизация (налоговая)	тыс. руб.	68 769 354	86 881 315	86 383 996	86 773 700	87 099 964	87 408 266	87 718 570	88 029 535	
Капитальные вложения	тыс. руб.	47 466 226	72 047 559	90 854 434	90 334 266	90 253 239	90 592 586	90 913 250	88 029 535	
Изменение СОК	тыс. руб.	36 293 222	9 874 509	10 289 773	10 848 192	11 438 138	12 061 453	12 720 089	10 300 392	
Денежный поток на инвестированный капитал	тыс. руб.	229 260 905	250 251 190	247 113 222	264 214 823	281 760 927	299 830 039	318 918 808	340 484 750	
Ставка дисконтирования	В процентах	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	
Текущая стоимость денежного потока	тыс. руб.	209 102 731	189 873 893	155 971 228	138 728 308	123 068 833	108 943 634	96 397 606	-	
Сумма текущих стоимостей денежных потоков	тыс. руб.									1 022 086 232
Выручка от продажи общества в постпрогнозный период	тыс. руб.									2 302 952 331
Текущая стоимость реверсии	тыс. руб.									634 893 336
Поправки	тыс. руб.									508 451 310
Поправка на иные активы и обязательства	тыс. руб.									508 451 310
Стоимость инвестированного капитала	тыс. руб.									2 165 430 878
Чистый долг	тыс. руб.									1 048 283 258
Стоимость собственного капитала	тыс. руб.									1 117 147 620
<p>Примечание – Представленный расчет подготовлен на основе имеющихся в открытом доступе данных о предприятии и макроэкономической ситуации в стране и мире. Все расчеты носят прогнозный характер, их осуществимость зависит от ряда факторов. Автор не берет ответственность и не принимает обязательств касательно представленных расчетов.</p>										

Источник: составлено автором на основе материалов [62; 68; 121; 128; 137; 222; 232; 247; 258] и при помощи инструментов Microsoft Excel.

Таблица 31 – Результаты анализа чувствительности стоимости собственного капитала к факторам «Стоимость заемных средств» и «ЕВITDA»

В тысячах рублей

		ЕВITDA (фактор 1)											Влияние фактора 2, в процентах	Чувствительность к фактору 2, в процентах
Стоимость заемных средств (в процентных пунктах) (фактор 2)	В процентах	-15,0	-12,0	-9,0	-6,0	-3,0	0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0		
	-5,0	957 392	1 020 724	1 084 056	1 147 387	1 210 719	1 274 050	1 337 382	1 400 714	1 464 045	1 527 377	1 590 709	14,0	2,8
	-4,0	927 977	991 309	1 054 640	1 117 972	1 181 304	1 244 635	1 307 967	1 371 298	1 434 630	1 497 962	1 561 293	11,4	2,9
	-3,0	897 606	960 938	1 024 269	1 087 601	1 150 932	1 214 264	1 277 596	1 340 927	1 404 259	1 467 590	1 530 922	8,7	2,9
	-2,0	866 252	929 584	992 915	1 056 247	1 119 579	1 182 910	1 246 242	1 309 574	1 372 905	1 436 237	1 499 568	5,9	2,9
	-1,0	833 889	897 221	960 552	1 023 884	1 087 216	1 150 547	1 213 879	1 277 211	1 340 542	1 403 874	1 467 205	3,0	3,0
	0,0	800 490	863 821	927 153	990 484	1 053 816	1 117 148	1 180 479	1 243 811	1 307 142	1 370 474	1 433 806	-	-
	1,0	766 025	829 357	892 689	956 020	1 019 352	1 082 683	1 146 015	1 209 347	1 272 678	1 336 010	1 399 341	-3,1	3,1
	2,0	730 468	793 800	857 131	920 463	983 795	1 047 126	1 110 458	1 173 790	1 237 121	1 300 453	1 363 784	-6,3	3,1
	3,0	693 789	757 121	820 453	883 784	947 116	1 010 447	1 073 779	1 137 111	1 200 442	1 263 774	1 327 105	-9,6	3,2
	4,0	655 959	719 291	782 622	845 954	909 286	972 617	1 035 949	1 099 281	1 162 612	1 225 944	1 289 275	-12,9	3,2
	5,0	616 948	680 280	743 611	806 943	870 275	933 606	996 938	1 060 269	1 123 601	1 186 933	1 250 264	-16,4	3,3
	Влияние фактора 1, в процентах	-28,3	-22,7	-17,0	-11,3	-5,7	0,0	5,7	11,3	17,0	22,7	28,3	-	-
Чувствительность к фактору 1, в процентах	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	

Примечание – Представленный расчет подготовлен на основе имеющихся в открытом доступе данных о предприятии и макроэкономической ситуации в стране и мире. Все расчеты носят прогнозный характер, их осуществимость зависит от ряда факторов. Автор не берет ответственность и не принимает обязательств касательно представленных расчетов.

Источник: составлено автором на основе материалов [62; 68; 121; 128; 137; 222; 232; 247; 258] при помощи инструментов Microsoft Excel.

Таким образом, приведенный расчет на конкретном примере свидетельствует о том, что при прочих равных изменение стоимости заемных средств на 1 п.п. влияет на стоимость собственного капитала на уровне 3%.

3) Потеря конкурентных преимуществ, отказ контрагентов от сотрудничества: высокий уровень соблюдения ESG-принципов становится важным фактором неценовой конкуренции, в ряде случаев – требованием к экспортерам на отдельных зарубежных рынках. Например, в 2022 году Еврокомиссия приняла Директиву ЕС о должной осмотрительности в области корпоративной устойчивости, которая гарантирует, что предприятия будут устранять негативные последствия своих действий, в том числе в своих цепочках создания стоимости внутри и за пределами Европы. Документ вступит в силу в 2024 году, и к 2026 году государства-члены внедрят положения нормативного акта в национальное законодательство и наиболее крупные компании начнут выполнять требования Директивы. К 2030 году требования распространятся на все компании, которые охватывает документ (13 000 предприятий в ЕС, 4 000 – за пределами ЕС). Несоблюдение требований Директивы может повлечь за собой штрафы, исключение из процессов государственных закупок, судебные иски от жертв ущерба, причиненного деятельностью компаний, а также персональную ответственность руководства [130].

4) Нарушение нормативных требований, сопровождающееся судебными разбирательствами и штрафами. Федеральный закон № 296-ФЗ от 02.07.2021 регулирует деятельность предприятий с точки зрения количества выбросов – регулируемые законом предприятия обязаны отчитываться о выбросах в уполномоченный федеральный орган, в противном случае предусмотрена ответственность, что является определенным риском для предприятия, и стимулирует их осуществлять качественные расчеты точно и в срок [19].

Еще одним законодательным нововведением, которое представляет риск для горнодобывающих предприятий, является поправка в Кодекс

Российской Федерации об административных правонарушениях, разработанная Минприроды России – оборотные штрафы за нарушение установленных квот по выбросам вредных веществ (доля от выручки пропорционально степени нарушения) [124]. Принятие предприятием риска в качестве меры реагирования (оплата штрафов с дальнейшим отсутствием действий по сокращению выбросов) может повлиять на возникновение иных рисков – например, отказ ряда контрагентов от сотрудничества вследствие построения последними ответственных цепочек поставок, в рамках которых подобное отношение к управлению выбросами неприемлемо.

Конкретным примером судебных разбирательств и штрафов в области соблюдения G-принципов является инициированное в 2021 году Федеральной антимонопольной службой России дело о завышении цен на горячекатаный прокат НЛМК, ММК и Северстали. На Северсталь наложен штраф в размере 8,7 млрд руб., размер штрафов ММК и НЛМК не уточняется [76].

Помимо денежных штрафов несоблюдение ESG-принципов может повлечь уголовную ответственность должностных лиц в виде лишения свободы, административное приостановление деятельности предприятия и иные меры, представленные в Уголовном кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ), Трудовом кодексе Российской Федерации (далее – ТК РФ), Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ) и иной нормативно-правовой базе.

На основании наиболее актуальных для горнодобывающих предприятий ESG-факторов, отраженных в таблице 5, определены перечень потенциальных, связанных с ними рисков, последствия и возможные меры реагирования на риски, которые составлены на основе анализа нефинансовой отчетности предприятий, мониторинга законодательства Российской Федерации, картотеки арбитражных дел, СМИ и иных открытых источников. Информация по критериям отражена в таблице 32.

Таблица 32 – ESG-факторы, связанные с ними риски и возможные меры реагирования

ESG-факторы (причины риска)	Риски	Возможные негативные последствия и связанные эффекты	Возможные меры реагирования	Примеры реализовавшихся ESG-рисков
1	2	3	4	5
Изменение климата (засуха, ливни, оползни, ветра и т.п.)	Обвал пород Затопление шахт Нехватка водных ресурсов/их загрязнение Растепление грунта Нарушение целостности хвостохранилища Износ зданий и сооружений	Утрата/порча активов предприятия (ущерб равен стоимости утраченных активов и/или их ремонту/восстановлению/иным мерам по приведению их в рабочее состояние) Гибель работников/подрядчиков (обязательные (в соответствии с ТК РФ, КоАП РФ) и корпоративные (в соответствии с локальными нормативными актами) выплаты семьям пострадавших, ответственность в соответствии с УК РФ, затраты на поиск и привлечение новых сотрудников) Остановка/ограничение производства/снижение объема выработки (стоимость невыпущенной точно в срок продукции, затраты на простой персонала/оборудования/иные ресурсы) Нарушение жизнедеятельности людей, животных, растений (штрафы за нарушение природоохранного законодательства (например, ст. 8.21 КоАП РФ), затраты на восстановительные меры)	Мониторинг состояния зданий и сооружений Геодезический контроль Спутниковый мониторинг Организация замкнутого водооборота Внедрение автоматизированной системы мониторинга и управления гидротехническими сооружениями Разработка и реализация мероприятий климатической стратегии и планов по управлению чрезвычайными ситуациями Страхование активов Контроль за соблюдением требований ОТиПБ	19.08.2018 на месторождении «Иреляхская россыпь» произошел прорыв четырех дамб дражных котлованов, ставший причиной серьезного загрязнения трех рек. Результаты экспертизы показали превышение нормативов предельно допустимых концентраций для воды рыбохозяйственного назначения. Ущерб за загрязнение рек в Якутии в результате аномальных осадков и паводков в 2018 году составил 27 млрд руб. [141] (9% от групповой выручки АК «АЛРОСА»)
Обращение с отходами (накопление больших объемов, отсутствие механизмов утилизации, размещения отходов и т.п.)	Загрязнение компонентов окружающей среды вследствие воспламенения отходов в местах размещения, загрязнение почв Негативное воздействие на здоровье сотрудников и население регионов	Отравление людей, растений, животных, рост заболеваемости (иски со стороны населения регионов присутствия, экоактивистов с требованиями (денежная компенсация/закрытие производства/иные), что сопровождается проверками со стороны органов власти Штрафы и санкции (за несоблюдение требований в области охраны окружающей среды согласно ч. 1 ст. 8.2 КоАП РФ влечет для юридических лиц штраф в размере от 100 тыс. руб. до 250 тыс. руб. или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток)	Заключение договоров на обращение с отходами Использование наилучших доступных технологий Обращение с отходами Реализация проектов и инициатив по утилизации отходов (повторное использование в производстве) Разработка и реализация программ по минимизации отходов, их разделному сбору, утилизации, размещению	В 2020 году при проектировании и строительстве хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики были допущены нарушения, в результате чего неочищенные сточные воды предприятия в течение двух лет — с 2017 г. по 2019 г. — попадали в реку Томулах, а также в почву в районе рудника «Октябрьский». ПАО «ГМК «Норильский никель» возместил ущерб в 12,5 млн руб. [36]

Продолжение таблицы 32

1	2	3	4	5
Биоразнообразие (нарушение биосистем)	Ухудшение экологических условий обитания растений и животных, включая усиление шума, изменение водных систем, препятствие свободной миграции животных	Гибель животных, вымирание отдельных видов (предусмотрена административная и уголовная ответственность для виновных в нарушении законодательства в области охраны и использования животного мира и среды их обитания: за нарушение правил охраны среды обитания или путей миграции объектов животного мира и водных биологических ресурсов предусмотрено наказание в виде предупреждения или штрафа для юридических лиц 10-15 тыс. руб. (ст. 8.33 КоАП РФ), за незаконную добычу (вылов) водных биологических ресурсов предусмотрено наказание в виде штрафа от 300 тыс. руб. до 1 млн руб., обязательных работ до 480 часов, исправительных работ до двух лет, лишения свободы от двух до пяти лет (ст. 256 УК РФ)	Проведение научных экспедиций с оценкой воздействия на биосистемы Разработка и реализация программ защиты биоразнообразия	Вследствие разлива 21,2 тыс. т дизельного топлива в Норильске (АО «НТЭК») по результатам исследований установлено, что на территории уничтожены места обитания 42 охотничьих видов птиц. Повреждены водно-болотные угодья, нарушены заливные луга, в которых гнездятся водоплавающие и околоводные птицы, как следствие, уничтожены кладки и гнезда. Ученые зафиксировали разрушения обитаемых нор, логовищ, убежищ, других жилищ животных, и ухудшение условий отдыха, нагула, размножения, путей миграции объектов животного мира [54]
Охрана труда и промышленная безопасность, здоровье на рабочем месте (несоблюдение правил, стандартов ОТиПБ)	Наступление случаев травматизма (в том числе смертельных несчастных случаев) Профессиональная заболеваемость работников Аварии на производстве	Отток кадров (затраты на поиск и привлечение сотрудников, формирование положительного HR-бренда, разработку и реализацию привлекательного соц. пакета) Забастовки с временной приостановкой работ (стоимость невыпущенной точно в срок продукции, затраты на простой) Вынесение санкций со стороны регулирующих органов (непредоставление индивидуальных защитных средств штрафуются от 130 тыс. руб. до 150 тыс. руб., разрешение сотруднику вести трудовую деятельность без соответствующего обучения, медосмотра, с игнорированием медпротивопоказаний влечет штраф от 110 тыс. руб. до 130 тыс. руб.) Единовременная выплата родственникам погибшего в результате несчастного случая – 2 млн руб.	Контроль за соблюдением требований ОТиПБ Обучение, инструктажи, аттестация сотрудников и подрядчиков по вопросам ОТиПБ Обеспечение персонала СИЗ Профилактика заболеваний Автоматизация процессов (в первую очередь наиболее опасных для жизни и здоровья человека)	В 2022 году в ПАО «Распадская» зафиксировано 96 случаев травматизма, из них восемь травм – тяжелые, четыре – смертельные, 84 – легкая степень тяжести [63]. Подавляющее большинство травм связано с падениями при передвижении, ручной доставкой материалов. Компания ставит в качестве стратегической цели «Ноль смертельных случаев на производстве». В качестве превентивных мер осуществляются отслеживание рисков в приложении «Охота на риски», анализ и мониторинг безопасности выполнения работ, прямая оценка рисков на базе статистики происшествий, аудиты

Продолжение таблицы 32

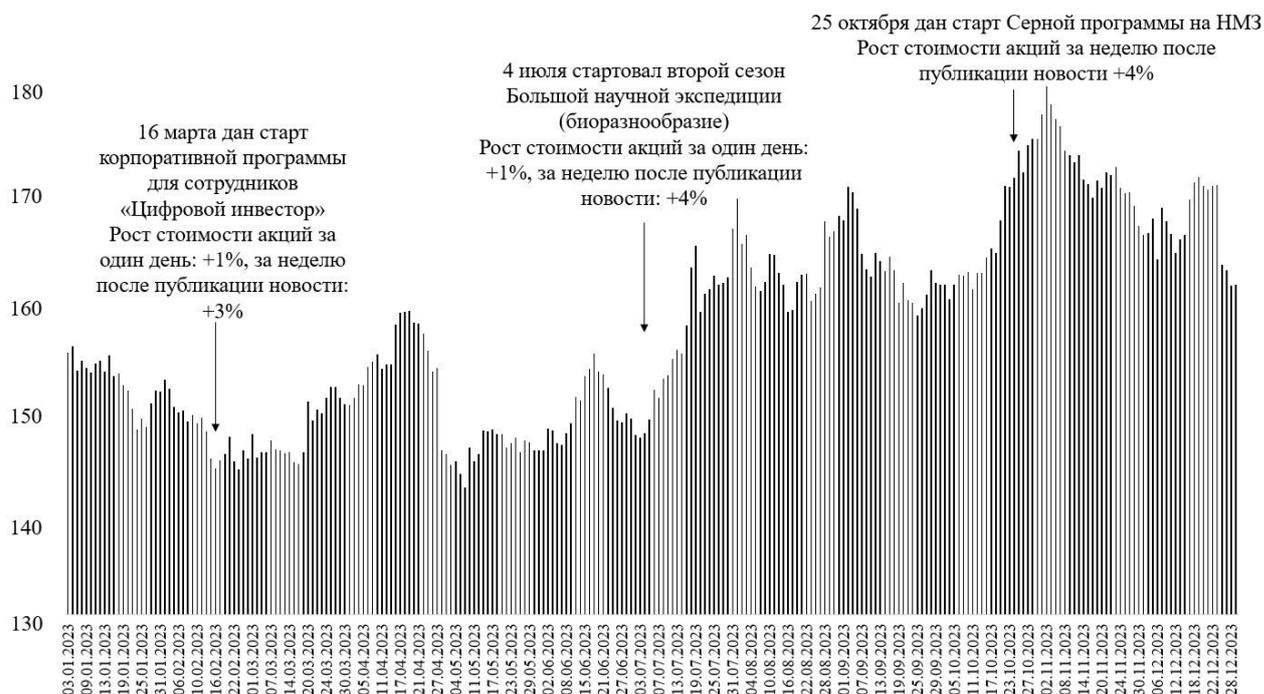
1	2	3	4	5
<p>Соблюдение прав человека (права сотрудников, подрядчиков, местных сообществ)</p>	<p>Дискриминация в любой форме по возрастному, этническому, гендерному и другим признакам Домогательства на рабочем месте Несчастные случаи на производстве Потенциально опасное воздействие выбросов на здоровье сотрудников и местных сообществ (нарушение права на благоприятную окружающую среду)</p>	<p>Судебные разбирательства (затраты на оплату юридических услуг, возмещения пострадавшим от дискриминации (например, в соответствии со ст.5.62 КоАП РФ), восстановление репутации) Снижение уровня вовлеченности персонала с последующим оттоком кадров (затраты на поиск и привлечение новых сотрудников, формирование положительного HR-бренда, предоставление обширного и конкурентного социального пакета, открытие и функционирование горячих линий для предупреждения аналогичных ситуаций) Забастовки, сопровождающиеся временной приостановкой работ (стоимость невыпущенной точно в срок продукции, затраты на простой персонала/оборудования/иные ресурсы) Вынесение санкций со стороны регулирующих органов (штрафы, приостановка деятельности, лишение свободы)</p>	<p>Практическая реализация процедуры должной осмотрительности, включающая регулярное проведение оценки воздействия на права человека Разработка и реализация Стратегии/планов в области ОТиПБ Непрерывное взаимодействие с заинтересованными сторонами, учет их мнений (например, через службу корпоративного доверия, прямых линий с топ-менеджментом и т.д.)</p>	<p>В марте и апреле 2018 года Кольская горно-металлургическая компания приостанавливала производство в Мончегорске: предельно допустимая концентрация диоксида серы в воздухе была превышена более чем в два раза вследствие неблагоприятных метеорологических условий (штиля и мороза) [60]. Жителям города рекомендовалось оставаться дома. В 2021 году технологические процессы остановлены вследствие реализации экологического проекта</p>
<p>Местные сообщества (нарушение прав и проч.)</p>	<p>Обострение отношений, возникновение конфликтов с местными сообществами</p>	<p>Запрет производственной деятельности/приостановка операционной деятельности/закрытие производства, сопровождающееся аннулированием контрактов, потерей клиентов, возмещением убытков по договорам, затратами на простой персонала/оборудования/иные ресурсы Возмещение убытков местным сообществам</p>	<p>Разработка планов по взаимодействию с населением регионов ведения бизнеса Проведение процедуры получения свободного, предварительного, осознанного согласия от представителей коренных народов</p>	<p>В 2017 году Верховный суд Канады поддержал иск коренных жителей поселения инуитов Клайд-Ривер против добычи нефти [58]. В иске жители Клайд-Ривер потребовали остановить проект сейсморазведки сроком на пять лет, аргументировав это тем, что не проведено необходимого обсуждения проекта с сообществами. Проект был опасен для морских млекопитающих, охотясь на которых жители Клайд-Ривер традиционно добывают себе пищу. Чтобы найти залежи нефти, при сейсморазведке используются подводные взрывы, которые могут навредить морским животным</p>

Продолжение таблицы 32

1	2	3	4	5
Комплаенс, противодействие коррупции, бизнес-этика	Нарушение законодательства (трудового, природоохранного, иного) Проявление коррупции, взяточничества Неэтичное поведение сотрудников Конфликты интересов	Вынесение санкций со стороны регулирующих органов (в соответствии с законодательством Российской Федерации, которое предусматривает штрафы, приостановку деятельности, лишение свободы и прочие меры ответственности) Нарушение нормального функционирования бизнес-процессов вследствие разбирательств, возможной приостановки процессов (стоимость невыпущенной точно в срок продукции, затраты на простой персонала/оборудования/иные ресурсы, потеря клиентской базы) Снижение уровня доверия со стороны инвесторов, акционеров и иных стейкхолдеров, лояльности со стороны клиентов (снижение объемов продаж, аннулирование контрактов)	Проведение информационных и обучающих мероприятий по соблюдению требований действующего законодательства, в том числе в сфере ПОД/ФТ Учет в договорах условий, направленных на защиту интересов бизнеса	В 2023 году правоохранительными органами и службой безопасности РУСАЛа выявлено три случая коррупции и мошенничества, возбуждены уголовные дела, которые находятся в производстве [104]
Ответственная цепочка поставок, практика закупок	Нарушения прав человека в цепочке поставок Неуплата налогов, сборов и роялти поставщиками Коррупция, мошеннические действия в цепочке поставок Иные риски, отраженные в Руководящих принципах ОЭСР	Пересмотр взаимоотношений (в первую очередь условий) с поставщиками и подрядчиками вплоть до (в крайнем случае) расторжения контрактов (затраты на поиск и привлечение новых контрагентов, простои и т.д.) Получение штрафных санкций и иных предписаний со стороны регулирующих органов и (в крайнем случае) закрытие предприятия	Подробное анкетирование поставщиков Использование инструмента оценки CAINRA Включение пунктов о соблюдении экологических, социальных и иных критериев в договор с поставщиками Проведение независимых аудитов поставщиков	В 2019 году в суд Вашингтона поступил иск против Tesla, Apple, Alphabet, Microsoft и Dell, поданный от имени родителей 14-ти детей в возрасте от шести лет, погибших и пострадавших на кобальтовых шахтах в Конго, принадлежавших добывающей компании Glencore [94]. Компании являются частью системы подневольного детского труда. Ответчики имели возможности воздействовать на цепочку поставщиков и обеспечить отсутствие детского труда на поставках материалов и компонентов. У ответчиков просят изъять несправедливо полученную ими прибыль, а также обязать создать фонд помощи пострадавшим

Интеграция ESG-факторов и эффективное управление ими способствует не только минимизации рисков, но и получению положительных эффектов и новых возможностей, среди которых:

– рост акционерной стоимости. Исторически инвесторы были готовы платить в основном за физические активы (здания, сооружения, оборудование), в настоящее время стоимость компаний состоит из нематериальных ценностей, таких как репутация, корпоративная культура и лояльность клиентов. Общественные интересы сместились от рассмотрения предприятий исключительно как участников финансового рынка к субъектам, которые должны способствовать благополучию общества и окружающей среды. Так, например, «Норникель» осознает высокую ответственность перед обществом и окружающей средой, что обусловлено работой в сложных арктических условиях более 70 тысяч сотрудников, широким спектром воздействий вследствие производственной деятельности, наличием ряда обязательств перед государством и обществом, что предопределяет наличие и необходимость качественного управления ESG-рисками, вследствие чего непрерывно реализуется совокупность инициатив в различных областях – например, мониторинг многолетнемерзлых грунтов, проведение научных экспедиций, реализация программы по кардинальному снижению выбросов диоксида серы, обширный перечень социальных программ для персонала, реновация Норильска и реализация соглашений с иными регионами присутствия по их социально-экономическому развитию, проведение научных исследований и разработка инновационных продуктов, направленных на улучшение жизни общества. Для проверки гипотезы о положительном влиянии реализации ESG-проектов на акционерную стоимость рассматривается динамика котировок акций и освещения в СМИ масштабных ESG-проектов ПАО «ГМК «Норильский никель» в 2023 году – они приведены на рисунке 25;



Источник: составлено автором на основе материалов [51; 108].

Рисунок 25 – ESG-проекты и динамика котировок акций ПАО «ГМК «Норильский никель» в 2023 году

– предоставление новых возможностей финансирования бизнеса, отдельных проектов в сфере ESG, снижение стоимости кредитов при привязке ставки к риску с учетом ESG-факторов или классификации проектов как зеленые/адаптационные/ESG/социальные/иные благодаря стратегическому подходу к управлению рисками, длинному горизонту планирования и хорошей репутации. ESG-риск влияет на деятельность как предприятий, так и финансовых учреждений. И предприниматели, и финансовые учреждения корректируют свои бизнес-модели в целях обеспечения устойчивости. При оценке риска финансовые учреждения определяют финансовые условия для предприятий – чем жестче, тем выше ESG-риск, и наоборот [301]. В соответствии с нормативной базой, которая действует на территории Российской Федерации (рекомендации Банка России, таксономия ВЭБ.РФ, приказы Минэкономразвития России), наблюдается постепенный переход на рельсы устойчивого финансирования, который выражается в принятии принципов ответственного банкинга, учете ESG-ковенант в условиях договоров, предоставлении более низких ставок. Сдерживающим фактором в

данной области на территории России является отсутствие четкого, законодательно регламентированного механизма грининум;

– повышение уровня доверия со стороны сотрудников, привлекательность HR-бренда, способствующие удержанию персонала, минимизации рисков дефицита кадров, обеспечению кадровой безопасности. В исследовании Аналитического центра НАФИ 2022 года отмечается, что соблюдение ESG-принципов становится ключевым фактором при принятии решения о трудоустройстве: «92% респондентов обращают внимание на то, соблюдает ли работодатель принципы социальной ответственности, для 89% молодых людей важно высокое качество корпоративного управления, 74% опрошенных подчеркнули важность ответственного отношения будущего работодателя к окружающей среде» [92];

– рост удовлетворенности и лояльности клиентов и партнеров, ведущий к стабильному потоку выручки и возможностям увеличения доли на рынке. Данный аспект приобретает все большее влияние по мере развития ответственных цепочек поставок, которые направлены на построение взаимоотношений на принципах устойчивости, ответственности, надежности. Ответственная цепочка поставок (далее – ОЦП) становится все более значимым драйвером развития ESG-повестки в контексте борьбы за рынки сбыта и открытия новых рынков (особенно для предприятий сырьевых секторов). В соответствии с исследованием Массачусетского технологического института 2022 года почти половина опрошенных проводят аудит поставщиков, востребованными инструментами в рамках ОЦП также являются детальный сбор информации по поставщикам, внедрение требования соблюдения кодекса поставщика и кодекса этики в пункты договоров (которые в том числе включают ESG-требования – соблюдение прав человека, ОТиПБ и др.) [287].

Агрегируя полученные выше результаты анализа исследований и расчеты, влияние реализации предложений по развитию СУР-ESG

бизнес-процессов горнодобывающих предприятий на показатели экономической безопасности представляется в таблице 33.

Таблица 33 – Влияние реализации предложений по развитию систем управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий на показатели экономической безопасности

Показатель	Без реализации предложений по развитию СУП-ESG бизнес-процессов горнодобывающих предприятий	С учетом реализации предложений по развитию СУП-ESG бизнес-процессов горнодобывающих предприятий
1	2	3
Выручка	Существует угроза недополучения выручки, оттока контрагентов вследствие отсутствия учета ESG-факторов в деятельности горнодобывающего предприятия (например, несоответствие выпуска продукции ESG-критериям). Проведенный анализ выручки предприятий с кодом ОКВЭД 07 «Добыча металлических руд» за 2019-2023 годы показал, что темп роста выручки предприятий, не интегрирующих ESG-принципы в свою деятельность, в среднем на 7,1 п.п. ниже чем у предприятий, реализующих ESG-повестку*	Эффективное управление ESG-рисками создает дополнительное конкурентное преимущество на рынке, повышает репутацию и лояльность среди инвесторов, потребителей и поставщиков, что может удержать текущих и привлечь новых потребителей продукции. Наблюдается высокий уровень корреляции (-0,6) между выручкой и оценкой ESG-риск-профиля (оценка Sustainalytics, более низкий балл представляет меньший неуправляемый риск) ПАО «Полус» (коэффициент рассчитан за пятилетний период 2019-2023 годов)
Текущие и капитальные затраты	Отсутствие учета и/или некачественное управление ESG-факторами в деятельности ГДП способствует появлению различных затрат, в том числе вследствие наступления негативных ESG-событий, которые могут повлечь за собой: компенсационные выплаты сотрудникам и членам их семей в результате наступления несчастных случаев на производстве, местным сообществам вследствие конфликтов, касающихся реализации горнодобывающих проектов, утрату активов и покупку новых вследствие климатических изменений, ужесточения регулирования – конкретные примеры представлены в таблице 32)	С одной стороны, развитие СУП-ESG требует капитальных и текущих затрат, которые связаны как с организационными (наем ESG-специалистов и независимых консультантов, ESG-обучение), так и технологическими изменениями (внедрение современных технологий, оборудования и установок), что может привести к сокращению денежных потоков, EBITDA, рентабельности в краткосрочной перспективе. С другой стороны, капитальные затраты сегодня сокращают операционные затраты в будущем – например, в 2022 году «Норникель» направил 2,2 млрд руб. на мероприятия по энергоэффективности, которые позволили сэкономить 362,7 ТДж энергии [107]. Светодиодное освещение, автоматическое регулирование подачи тепла, ввод автоматизированных систем учета энергоресурсов сократит соответствующие затраты на энергию в долгосрочной перспективе. Эффективная реализация ESG-принципов предоставляет возможность остановить рост расходов на сырье, воду, энергию и иные ресурсы, которые могут сократить операционную прибыль

## Продолжение таблицы 33

1	2	3
Налоги	Как следует из таблицы 28, введение трансграничного углеродного налога является значимым ESG-риском для предприятий рассматриваемой отрасли в силу существенного влияния на финансово-экономические показатели деятельности (при условии действия механизма в 2022 году EBITDA МКПАО «ОК РУСАЛ» была бы ниже на 10%-25%, чистая прибыль – на 11%-26%). Несмотря на отсутствие подобного механизма в России на текущий момент, другие страны-импортеры (помимо ЕС) могут запрашивать «чистую» продукцию для снижения налога при поставках в ЕС	Непрерывный мониторинг налогового законодательства, учет нововведений в налоговой политике предприятия позволит оптимизировать расходы на соответствующие платежи. В России действуют следующие инструменты оптимизации налоговой нагрузки, стимулирующие внедрение ESG-принципов: уменьшение налоговой базы налога на прибыль организаций на расходы на НИОКР и повышенную амортизацию; освобождение от налогообложения имущества новых объектов, имеющих высокую энергетическую эффективность, налоговые вычеты за благотворительность в некоммерческие организации
Штрафы, сборы и платежи	Отсутствие или некачественное управление ESG-рисками оказывает влияние на размер платы за негативное воздействие на окружающую среду, штрафы за нарушение административного, трудового, природоохранного и уголовного, законодательства и иные штрафы, сборы и платежи в области ESG. Примеры из практики представлены в таблице 32	Экологические и социальные проекты горнодобывающих предприятий являются частью мер реагирования на ESG-риски, реализация которых в том числе способствует снижению штрафов, сборов и платежей в области ESG. Инициативы ПАО «ММК» (модернизация оборудования и комплексов газоочистки, внедрение систем пылеподавления, установки биохимической очистки сточных вод, внедрение системы оборотного водоснабжения) способствуют снижению массы сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, выбросов в атмосферу, размещения отходов, что оказывает положительное влияние на платежи за негативное воздействие на окружающую среду – значения показателей приведены в таблице И.10 в приложении И. Зафиксирована отрицательная сильная связь между платежами за НВОС и затратами на природоохранную деятельность ПАО «ММК» (коэффициент корреляции на уровне -0,67, расчет выполнен на базе 2018-2022 годов)
Стоимость заемных средств	Горнодобывающие предприятия, которые не реализуют ESG-принципы на практике, подвержены высоким ESG-рискам, сталкиваются с определенными экономическими последствиями – среди них более высокие затраты на финансирование, вероятно также ограничение доступа к капиталу, поскольку банки интегрируют ESG-критерии в анализ проектов, используют ESG-скрининг, отказываются от поддержки ряда отраслей/проектов. Если в течение срока кредита предполагаемый риск возрастает (несоблюдение ESG-ковенант, наступление негативных ESG-событий), условия финансирования могут ужесточиться, что приведет к увеличению затрат	Интеграция ESG-факторов в СУР является одним из факторов повышения инвестиционной привлекательности и доступа к выгодным условиям заемного финансирования благодаря инструментам поддержки ESG-трансформации со стороны банков и финансовых институтов, среди которые зеленые, адаптационные, социальные и ESG-кредиты и облигации. Для получения устойчивых финансовых продуктов российские заимодавцы (Сбербанк, ВТБ и другие банки) осуществляют процедуры оценки ESG-рисков, используя отраслевые карты подверженности ESG-рискам, модель оценки ESG-рисков на базе искусственного интеллекта, инструменты интегральной оценки ESG-рисков, экспертизу экологических и социальных проектов заемщика, ESG-скрининг. Кредитование ESG-проектов на льготных условиях оказывает влияние на финансовый результат, способствует повышению стоимости

## Продолжение таблицы 33

1	2	3
Стоимость заемных средств	От стоимости заемных средств, возможности их получения кредита зависят обновление основных средств горнодобывающего предприятия, рентабельность активов, коэффициент автономии и прочие показатели финансовой устойчивости и ликвидности	собственного капитала – приведенный в таблицах 30-31 расчет на конкретном примере ГДП свидетельствует о том, что при прочих равных изменение стоимости заемных средств на 1 п.п. влияет на стоимость собственного капитала на уровне 3%
Стоимость собственного капитала	В соответствии с исследованием Moody's отсутствие управления ESG-рисками сопровождается в том числе снижением рыночной стоимости предприятия: негативные ESG-события приводят к потерям фондового рынка в размере от -1,3% до -7,5% в течение одного года, средняя годовая сумма потерь составляет примерно 400 млн долл. США. Конкретным примером в российской практике является разлив дизельного топлива в Норильске в 2020 году – рынок отреагировал на аварию негативно (потеря 10% рыночной капитализации за два дня, инвесторы получили убытки – на рисунках 23-24 представлен расчет VaR)	С одной стороны, позитивные ESG-события (старт экологических, социальных проектов, достижение заявленных целей и эффектов по ним), которые являются в том числе мерами реагирования на ESG-риски, оказывают положительное влияние на стоимость акций горнодобывающих предприятий – пример представлен на рисунке 25. С другой стороны, капитальные и текущие затраты на ESG-повестку могут снизить финансовые показатели деятельности, что может привести к снижению стоимости (капитализации) предприятия
<p>Примечание – Знак «*» означает, что в выборку предприятий, реализующих ESG-повестку, вошли горнодобывающие предприятия, которые имеют ESG-рейтинг от AA до B от RAEX на конец 2023 года.</p>		

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [76; 97; 105; 107; 111; 290].

Получение финансово-экономических выгод, соответствующее повышению уровня экономической безопасности, соответствие ожиданиям регуляторов, инвесторов, кредиторов, партнеров, граждан являются определенными стимулами для интеграции ESG-факторов и эффективного управления ESG-рисками. Реализация ESG-инициатив сопряжена с финансовыми затратами – предлагаемые в параграфах 3.1 и 3.2 изменения в структурах управления требуют организационных, технологических и иных видов затрат, однако получаемые от интеграции ESG-факторов выгоды выше – анализ затрат и выгод от развития систем управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий представлен в таблице 34.

Таблица 34 – Затраты и выгоды от развития систем управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий

Затраты	Выгоды
<p><i>Дью-дилидженс в области ESG.</i> Проводится анализ деятельности предприятия с точки зрения соблюдения ESG-принципов, включая анализ внешней ESG-среды и внутренних практик предприятия по управлению ESG-асpekтами. По результатам дью-дилидженса формируется перечень выводов и рекомендаций по управлению ESG-рисками. Стоимость услуги дью-дилидженса на российском рынке зависит от масштабов бизнеса, сроков проверки, трудозатрат и варьируется от 200 тыс. до 20 млн рублей.</p> <p><i>Расходы на оплату труда ESG-специалистов.</i> Вне зависимости от реализации ESG-принципов в штате горнодобывающих предприятий как правило задействованы специалисты по экологии, кадрам, работе с местными сообществами, правовым вопросам и корпоративному управлению, которые в том числе являются владельцами ESG-рисков. В соответствии с исследованием [114] на предприятиях горно-металлургической отрасли в среднем от семи до десяти сотрудников отвечают за сопровождение и развитие методологии управления рисками; с учетом статистических данных по среднемесячной начисленной заработной плате в России за первый квартал 2024 года на уровне 80 582 руб. [133], годовые расходы составят 7-10 млн рублей.</p> <p><i>Обучение в области ESG.</i> С учетом быстро меняющихся условий ведения бизнеса возрастает необходимость непрерывного развития компетенций, в том числе в сфере ESG. В исследовании Турбиной К.Е. [135] представлен полный перечень существующих образовательных программ подготовки и переподготовки в области ESG. Чаще всего предприятия используют программы повышения квалификации (стоимость 25-100 тыс. рублей за одного обучающегося) или организуют корпоративные обучения с приглашением независимых экспертов (от 500 тыс. рублей за мероприятие).</p> <p><i>Консалтинговые услуги (составление ESG-отчетности, аудит, оценка зрелости, верификация ESG-инструментов, разработка системы учета выбросов ПГ и другие услуги).</i> Выбор услуг зависит от потребностей бизнеса, их стоимость вариативна и зависит от ряда факторов.</p> <p><i>Текущие и капитальные затраты на ESG-проекты.</i> Перечень данных затрат индивидуален для каждого предприятия и зависит от его стратегии. Медианная доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке горнодобывающих предприятий – 1,3%, социальных инвестиций – 0,5%. Более подробная информация представлена в приложении Ж</p>	<p><i>Расширение сети клиентов и поставщиков.</i> Управление ESG-рисками является одним из факторов развития ответственной цепочки поставок, освоения новых рынков и расширения существующих. 88% потребителей более лояльны к экологически и социально ответственным компаниям [189]. Анализ выручки российских ГДП за пятилетний период демонстрирует более высокий темп роста выручки у ESG-ориентированного бизнеса (в среднем он выше на 7,1 п.п.). Эффективное управление ESG-рисками формирует репутацию предприятия с высокими стандартами деловой этики, экологической и социальной ответственности.</p> <p><i>Оптимизация затрат.</i> В краткосрочной перспективе настройка ESG-процессов, в том числе управление ESG-рисками, требует затрат и снижает денежные потоки предприятия, однако в долгосрочной перспективе вложения окупаются, наблюдаются положительные нефинансовые эффекты (например, улучшение качества воздуха в регионе), которые впоследствии оказывают влияние на системы более высокого уровня (приток населения в регион, решение вопросов кадрового голода).</p> <p><i>Повышение инвестиционной привлекательности.</i> В рамках инвестиционного анализа все большее внимание уделяется соблюдению ESG-принципов: «79% инвесторов заявляют, что ESG – важнейший фактор при принятии инвестиционных решений, 88% считают ESG-показатели более важными чем финансовые» [189].</p> <p><i>Получение выгодных условий финансирования.</i> На российском рынке развивается практика предоставления устойчивых финансовых инструментов (зеленые, адаптационные, социальные и ESG-кредиты и облигации) – они позволяют получить средства под более низкий процент, что оказывает влияние на уровень чистой прибыли/убытка предприятия и стоимость бизнеса в целом. Соответствующие расчеты представлены в таблицах 30- 31.</p> <p><i>Рост вовлеченности персонала.</i> Сотрудники заинтересованы в экологической и социальной ответственности работодателя – безопасные рабочие места, уровень оплаты труда, предоставляемые социальные программы и льготы им и членам их семей способствуют росту производительности труда [92].</p> <p><i>Повышение ESG-оценок.</i> Рейтинги, рэнкинги и индексы в области устойчивого развития являются фактором имиджа и репутации. Кроме того, получение высокой ESG-оценки может стать условием получения устойчивого финансирования</p>

### Выводы по главе 3

1) Большинство российских предприятий разработали базовые документы в области ESG и устойчивого развития, к практической части их применения приступили относительно немногие субъекты. Трудоемкие, сложные и требующие усилий процессы ожидаются к реализации в ближайшей перспективе – расчет углеродного следа, утверждение KPI в области устойчивого развития для топ-менеджмента, развитие системы управления ESG-рисками, включая экологические, климатические риски, риски в области прав человека и т.п. Наступление ESG-рисков оказывает существенное влияние на финансово-экономическое состояние и защищенность горнодобывающего предприятия в целом, что доказывают представленные в параграфе 3.3 расчеты и фактические примеры, поэтому эффективное управление ESG-рисками является механизмом обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов.

2) Интеграция ESG-факторов в СУР горнодобывающих предприятий и реализация предлагаемых рекомендаций на практике позволят повысить уровень зрелости системы управления ESG-рисками предприятия, что в свою очередь способствует обеспечению экономической безопасности и выражается в получении более высоких финансово-экономических результатов, росте капитализации, лояльности клиентов и партнеров, вовлеченности и производительности персонала. Необходимо относиться к вопросам управления ESG не только как к внешним факторам и угрозам, а как к источнику новых возможностей и импульсу развития.

3) Предложения в области развития системы управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий требуют организационных, технологических и иных видов затрат, однако получаемые в долгосрочной перспективе выгоды превышают приложенные усилия, что находит отражение в финансовых и нефинансовых показателях деятельности предприятий, оказывает влияние на их состояние и положение на рынке.

## Заключение

Широкое распространение концепции устойчивого развития во всем мире на протяжении последних десятилетий, сопровождающееся стремлением к переходу на модель низкоуглеродной экономики с соответствующим появлением и развитием целей, проектов, регуляторных положений, стандартов, рекомендаций в обозначенной области, ростом требований и потребностей стейкхолдеров, в том числе ростом их ожиданий относительно снижения рисков неопределенности, более точного прогнозирования показателей деятельности с учетом нефинансовых аспектов, оказывает влияние на деятельность бизнеса, в том числе на системы управления, которые в текущих реалиях развиваются под давлением ESG-принципов. Определенными барьерами для вовлечения большего количества российских экономических субъектов в повестку являются инфраструктурные, институциональные, информационные, методологические и иные барьеры.

Реализация предприятиями ESG-принципов сопровождается рисками в связи с изменением финансово-экономических, производственно-технологических и иных условий деятельности, а также высокой турбулентности и специфичности внешней среды, что предопределяет необходимость интеграции экологических, социальных, управленческих факторов в систему управления рисками предприятия в целях сохранения устойчивости бизнес-модели, обеспечения экономической безопасности, создания долгосрочной стоимости в условиях изменения интересов заинтересованных сторон, усугубления экологических вызовов и усиления институционального регулирования. Для этого были решены поставленные задачи исследования, что позволило получить результаты, обладающие научной новизной.

На теоретическом уровне исследования определено влияние ESG-факторов на экономическую безопасность горнодобывающих предприятий, для них сформированы наиболее релевантные ESG-факторы и

связанные с ними риски (например, риски, связанные с ОТиПБ, изменением климата, коррупцией и мошенничеством), определены драйверы и барьеры реализации концепции устойчивого развития на примере российских экономических субъектов. На основе наиболее существенных для предприятий выбранной отрасли ESG-факторов представлены потенциальные риски, последствия от их наступления и возможные меры реагирования на них.

С учетом того, что современный подход к управлению предполагает рассмотрение предприятия как процессно-ориентированной системы, то есть состоящей из совокупности бизнес-процессов, на методическом уровне исследования проведены идентификация и группировка ESG-рисков по основным и вспомогательным бизнес-процессам ГДП, а также на основе методов качественного и количественного экономического анализа детерминирована взаимосвязь между ESG-показателями и показателями экономической безопасности: наблюдается тесная положительная связь между количеством случаев коррупции и текучестью кадров, обновлением основных средств и долей оборотного водоснабжения, рентабельностью продаж и долей независимых членов в совете директоров, добычей руды и количеством образованных отходов, уровнем запасов и затратами на ООС, долей сверхлимитных платежей и объемом образованных отходов и т.д. Для подтверждения полученных количественных данных по результатам корреляционного анализа, руководствуясь актуальными трендами и вызовами в области устойчивого развития, анализом ESG-деятельности горнодобывающих предприятий, представлен практический пример реализации метода SWIFT.

В целях непрерывного совершенствования риск-ориентированного управления и оперативного осуществления релевантных изменений в бизнес-процессах горнодобывающих предприятий предложена методика оценки уровня зрелости системы управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий, которая основана на анализе

международных и российских нормативных требований, рекомендаций, стандартов в области ESG, управления рисками, бизнес-процессов, методологий рейтинговых агентств и, в отличие от существующих положений, учитывает степень интеграции практик управления ESG-рисками в общую систему управления рисками бизнес-процессов.

С научно-прикладной точки зрения разработан алгоритм интеграции ESG-факторов в систему управления рисками горнодобывающих предприятий, включающий анализ ESG-среды предприятия, его текущего состояния и бизнес-модели, идентификацию и анализ ESG-рисков и их сравнительную оценку. Среди прочего алгоритм содержит рекомендацию по оценке уровня экономической безопасности горнодобывающего предприятия и установлению взаимосвязи показателей экономической безопасности с ESG-показателями, что позволяет обеспечивать устойчивое развитие бизнеса, учитывать интересы различных групп заинтересованных сторон, оптимизировать деятельность в целом.

Разработаны рекомендации по развитию системы управления рисками бизнес-процессов российских горнодобывающих предприятий при реализации ESG-повестки по блокам: стратегия и культура, организационная структура, локальные акты, бизнес-процессы, оценка и управление ESG-рисками, отчетность и оценка эффективности.

На практических примерах, включающих расчет VaR за ретроспективный период на примере динамики акций горнодобывающего предприятия, определение влияния СВAM на финансово-экономические показатели горнодобывающего и металлургического предприятия, анализ чувствительности стоимости собственного капитала горнодобывающего предприятия к ставке заемных средств, аргументирована необходимость и важность развития систем управления ESG-рисками в контексте стабильности и устойчивости горнодобывающих предприятий.

## Список литературы

### Книги

1. Авдийский, В.И. Проектирование систем управления рисками хозяйствующих субъектов : учебное пособие / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных, А.В. Дадалко [и др.] ; под общей редакцией А.В. Дадалко. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 203 с. – ISBN 978-5-16-012236-6.

2. Авдийский, В.И. Риски хозяйствующих субъектов: теоретические основы, методология анализа, прогнозирования и управления : учебное пособие / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных. – Москва : АльфаМ : ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – ISBN 978-5-16-006493-2.

3. Авдийский, В.И. Теория и практика управления рисками организации / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных. – Москва : Кнорус, 2021. – 276 с. – ISBN 978-5-406-06166-4.

4. Акиндинова, Н.В. Российская экономика: от трансформации к развитию : доклад к XIX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10-13 апреля 2018 г. / Н. В. Акиндинова, В.А. Бессонов, Е.Г. Ясин ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. – 55, [1] с. – ISBN 978-5-7598-1753-6 (в обложке). – ISBN 978-5-7598-1811-3 (e-book).

5. Бернстайн, П. Против богов. Укрощение риска / П. Бернстайн. – Москва : Олимп-Бизнес, 2008. – 396 с. – ISBN 978-5-9693-0143-6.

6. Варзунов, А.В. Анализ и управление бизнес-процессами : учебное пособие / А.В. Варзунов, Е.К. Торосян, Л.П. Сажнева. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. – 112 с. – ISBN отсутствует.

7. Высоков, В.В. ESG-БАНКИНГ: MADE IN RUSSIA : научно-практическое пособие / В.В. Высоков. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. – 44 с. – ISBN 978-5-7972-2759-5.

8. Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент : учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. – 2-е издание. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 365 с. – ISBN 978-5-9916-3502-8.

9. Долганова, О.И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О.И. Долганова, Е.В. Виноградова, А.М. Лобанова ; под редакцией О.И. Долгановой. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 289 с. – ISBN 978-5-534-00866-1.

10. Индикаторы инновационной деятельности: 2022 : статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева [и др.]. – Москва : НИУ ВШЭ, 2022. – 292 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-2645-3.

11. Каплан, А.В. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан. – Москва : Экономика, 2015. – 270 с. – ISBN 978-5-282-03409-7.

12. Крышкин, О. Настольная книга по внутреннему аудиту. Риски и бизнес-процессы / О. Крышкин. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 477 с. – ISBN 978-5-9614-4449-0.

13. Найт, Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль / Ф.Х. Найт ; перевод с английского языка. – Москва : Дело, 2003. – 360 с. – ISBN 5-7749-0306-0.

14. Тромпенаарс, Ф. 100 ключевых моделей и концепций управления / Ф. Тромпенаарс, П.Х. Куберг // Москва : Манн, Иванов и Фербер. – 2020. – 640 с. – ISBN 978-5-00100-648-0.

15. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. 2020 : краткий статистический сборник / Росстат – Москва : Федеральная служба государственной статистики, 2020. – 79 с. – ISBN 978-5-4269-0084-4.

#### Нормативные правовые акты

16. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : КоАП : текст с изменениями и дополнениями на 1 мая 2024 года [принят Государственной думой 20 декабря

2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года]. – Москва : Эксмо, 2024. – 802 с. – ISBN 978-5-04-164365-2.

17. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : ТК : текст с изменениями и дополнениями на 1 мая 2024 года [принят Государственной думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года]. – Москва : Эксмо, 2024. – 322 с. – ISBN 978-5-04-164374-4.

18. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : УК : текст с изменениями и дополнениями на 1 мая 2024 года [принят Государственной думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года]. – Москва : Эксмо, 2024. – 322 с. – ISBN 978-5-04-185572-7.

19. Российская Федерация. Законы. Об ограничении выбросов парниковых газов : федеральный закон [принят Государственной Думой 1 июня 2021 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_388992/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/) (дата обращения: 24.11.2023).

20. Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года : [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.06.2020 № 1512-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_354707/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354707/) (дата обращения: 24.11.2023).

21. Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности РФ на период до 2030 года : [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р]. – Информационно-правовое обеспечение «ГАРАНТ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/406063845/> (дата обращения: 24.11.2023).

22. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года : [Распоряжение Правительства Российской Федерации от

29.10.2021 № 3052-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_399657/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/) (дата обращения: 24.11.2023).

23. Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух : [Приказ Минприроды России от 11.08.2020 № 581]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_373018/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373018/) (дата обращения: 24.11.2023).

24. Об утверждении методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии : [Приказ Минэкономразвития России от 01.11.2023 № 764]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_461485/85b1667f38594be0b3f7b63b93cb9bdbd0d1e4a5/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_461485/85b1667f38594be0b3f7b63b93cb9bdbd0d1e4a5/) (дата обращения: 24.11.2023).

### Стандарты

25. ГОСТ Р 51897–2021/Руководство ИСО 73:2009. Менеджмент риска. Термины и определения = Risk management. Terms and definitions : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2021 г. № 1489-ст : взамен ГОСТ Р 51897-2011 / Руководство ИСО 73:2009 : дата введения 2022-03-01 / разработан – ассоциацией риск-менеджмента «Русское Общество Управления Рисками» (АРМ «РусРиск») – Москва : Российский институт стандартизации, 2021. – Текст : непосредственный.

26. ГОСТ Р 58771–2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска = Risk management. Risk assessment technologies : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. № 1405-ст : взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК

31010-2011 : дата введения 2020-03-01 / разработан – некоммерческим партнерством «Русское Общество Управления Рисками» (НП «РусРиск») – Москва : Стандартиформ, 2020. – Текст : непосредственный.

27. ГОСТ Р 71198-2023. Индекс деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности (ЭКГ-рейтинг). Методика оценки и порядок формирования ЭКГ-рейтинга ответственного бизнеса : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2023 г. № 1765-ст : введен впервые / разработан – аппаратом полномочного представителя Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе, Федеральной налоговой службой, Федеральным государственным образовательным бюджетным учреждением высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Ассоциацией межрегионального социально-экономического взаимодействия «Центральный Федеральный Округ», Институтом демографической политики имени Д.И. Менделеева. – Москва : ФГБУ «Институт стандартизации», 2024. – Текст : непосредственный.

28. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство = Risk management – Guidelines, IDT : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. № 1379-ст : взамен ГОСТ Р ИСО 31000-2010: дата введения 2020-03-01 / разработан – некоммерческим партнерством «Русское Общество Управления Рисками» (НП «РусРиск») – Москва : Стандартиформ, 2020. – Текст : непосредственный.

#### Диссертации

29. Белоусов, К.Ю. Социальная ответственность бизнеса как фактор устойчивого развития : специальность 08.00.01 «Экономическая теория»,

специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (менеджмент)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Белоусов Константин Юрьевич ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург, 2017. – 241 с. – Библиогр.: с. 183-213.

30. Боярко, Г.Ю. Стратегические отраслевые риски горно-добывающей промышленности : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Боярко Григорий Юрьевич ; Томский политехнический университет. – Томск, 2002. – 214 с. – Библиогр.: с. 199-214.

31. Жукова, Е.В. Управление ESG-рисками организации в процессе устойчивого развития : специальность 5.2.6. Менеджмент, специальность 5.2.4. Финансы : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Жукова Елена Владимировна ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – Москва, 2023. – 234 с. – Библиогр.: с. 166-196.

32. Манайкина, Е.С. Управление проектами в компании с учетом принципов концепции устойчивого развития : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (менеджмент)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Манайкина Екатерина Сергеевна ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва, 2015. – 196 с. – Библиогр.: с. 162-179.

#### Авторефераты диссертаций

33. Дегтярев, П.А. Совершенствование бизнес-процессов промышленных предприятий на основе принципов устойчивого развития ESG : специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Дегтярев Павел Андреевич ; Сочинский

институт (филиал) Федерального Государственного Автономного Образовательного Учреждения Высшего Образования «Российский Университет Дружбы Народов». – Ростов-на-Дону, 2023. – 26 с. – Библиогр.: с. 25-26. – Место защиты: ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

34. Максимов, А.А. Разработка системы показателей экономической безопасности предприятий атомной отрасли : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономическая безопасность)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Максимов Антон Андреевич ; Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – Санкт-Петербург, 2019. – 22 с. – Библиогр.: с.21-22. – Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

35. Ременник, С.Я. Формирование системы управления бизнес-процессами горнодобывающих предприятий: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Ременник Сергей Яковлевич ; Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург, 2011. – 24 с. – Библиогр.: с. 22-24. – Место защиты: ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

#### Электронные ресурсы

36. «Норникель» возместил 12,6 млн руб. ущерба от сброса отходов в тундру // Интерфакс : [сайт]. – 2021. – 31 марта. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/758813> (дата обращения: 19.06.2024).

37. «Шаги назад»: что будет с ESG-проектами после ухода иностранных компаний // РБК Тренды : [сайт]. – 2022. – 7 октября. – Текст :

электронный. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/632873db9a794758d8eef01e> (дата обращения: 15.09.2024).

38. ESG вопросы в практике российских публичных компаний // Российский институт директоров : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://goo.su/ukPN7> (дата обращения: 12.02.2022).

39. ESGify – NLP-модель для оценки ESGify рисков // Цифровая витрина технологий Сбера : [сайт]. – 2023. – URL: <https://developers.sber.ru/portal/products/esgify> (дата обращения: 25.11.2023). – Текст : электронный.

40. ESG-показатели EVRAZ PLC 2016-2021 годы // EVRAZ PLC : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://www.evraz.com/upload/iblock/30e/FINAL\\_EVRAZ\\_Databook\\_10\\_09\\_2021update\\_eng\\_1\\_.xlsx](https://www.evraz.com/upload/iblock/30e/FINAL_EVRAZ_Databook_10_09_2021update_eng_1_.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

41. ESG-показатели Polymetal International PLC 2014-2022 годы // Polymetal International PLC : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.solidcore-resources.com/upload/ib/562861/2024\\_Solidcore\\_ESG\\_Datapak.xlsx](https://www.solidcore-resources.com/upload/ib/562861/2024_Solidcore_ESG_Datapak.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

42. ESG-показатели АО «ХК «Металлоинвест» 2017-2020 годы // АО «ХК «Металлоинвест» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/05a/metalloinvest\\_esg\\_data\\_book\\_fy\\_2021.xlsx](https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/05a/metalloinvest_esg_data_book_fy_2021.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

43. ESG-показатели МКПАО «ОК «РУСАЛ» 2019-2022 годы // МКПАО ОК РУСАЛ : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://rusal.ru/upload/iblock/1aa/kl0dt1mcawhbs0wxf7566jhwmbaxu11.xlsx> (дата обращения: 09.11.2023).

44. ESG-показатели ПАО «ГМК «Норильский никель» 2011-2022 годы // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.nornickel.ru/files/ru/sustainability/ESG\\_Databook\\_RUS.xlsx](https://www.nornickel.ru/files/ru/sustainability/ESG_Databook_RUS.xlsx) (дата обращения: 09.05.2023).

45. ESG-показатели ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» 2019-2021 годы // ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» : [сайт]. –

2022. – Текст : электронный. – URL: [https://enplusgroup.com/upload/iblock/601/En\\_Group\\_ESG\\_databook\\_2021\\_RUS.xlsx](https://enplusgroup.com/upload/iblock/601/En_Group_ESG_databook_2021_RUS.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

46. ESG-показатели ПАО «ММК» 2016-2022 годы // ПАО «ММК» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://mmk.ru/upload/iblock/e95/eu619me3vayx713aknon4mv32zxaхpgu/MMK\\_ESG\\_Data\\_Pack\\_full\\_RU\\_2023\\_2706.xlsx](https://mmk.ru/upload/iblock/e95/eu619me3vayx713aknon4mv32zxaхpgu/MMK_ESG_Data_Pack_full_RU_2023_2706.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

47. ESG-показатели ПАО «НЛМК» 2010-2022 годы // ПАО «НЛМК» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://goo.su/Xlr4YB> (дата обращения: 09.11.2023).

48. ESG-показатели ПАО «Полюс» 2015-2022 годы // ПАО «Полюс» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://sustainability.polyus.com/upload/files/Polyus-ESG-Data-Pack-FY2022-new.xlsx> (дата обращения: 09.11.2023).

49. ESG-показатели ПАО «Северсталь» 2015-2022 годы // ПАО «Северсталь» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://severstal.com/upload/iblock/6ec/lu0h605pp39p1j105wfkdin6zdqsbwfm/ESG\\_Databook\\_2022.xlsx](https://severstal.com/upload/iblock/6ec/lu0h605pp39p1j105wfkdin6zdqsbwfm/ESG_Databook_2022.xlsx) (дата обращения: 09.11.2023).

50. ESG-рэнкинг российских компаний промышленного сектора. Версия 2.0 // ООО «Национальное Рейтинговое Агентство» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2023/02/ranking\\_prom\\_2023.pdf](https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2023/02/ranking_prom_2023.pdf) (дата обращения: 10.05.2023).

51. Акции ПАО «ГМК «Норильский никель» GMKN. Цена акции, дивиденды и проч. // Investfunds : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://investfunds.ru/stocks/Norilsk-Nickel/> (дата обращения 14.01.2024).

52. Алексащенко, С. Пять проблем, которые мешают России добиться устойчивого роста / С. Алексащенко // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2015. – 12 марта. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/12/03/2015/550059649a7947ef6a2e8c72> (дата обращения: 10.05.2022).

53. Башмаков, И.А. СВAM. Последствия для российской экономики / И.А. Башмаков, В.И. Башмаков, К.К. Борисов [и др.] // Москва : ЦЭНЭФ XXI. – 2021. – 140 с. – Текст : электронный. – DOI отсутствует.– URL: [https://cene-f-xxi.ru/uploads/Cz\\_ENEF\\_XXI\\_CBAM\\_4c0a2fb4a3.pdf](https://cene-f-xxi.ru/uploads/Cz_ENEF_XXI_CBAM_4c0a2fb4a3.pdf) (дата обращения: 10.02.2024)

54. Белая книга о ликвидации последствий аварии на ТЭЦ-3 АО «НТЭК» и мерах, принятых компанией // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.nornickel.ru/files/ru/investors/white-paper-2020.pdf> (дата обращения: 16.10.2023).

55. Бизнес потерял устойчивость: компании сворачивают зеленую повестку не только в России // ADPASS : [сайт]. – 2023. – 28 сентября. – Текст : электронный. – URL: <https://adpass.ru/biznes-poteryal-ustojchivost-kompani-i-svorachivayut-zelenuyu-povestku-ne-tolko-v-rossii/> (дата обращения: 15.09.2024).

56. Блоков, И.П. Накопленный вред окружающей среде: разрушение здоровья и бюджетов / И.П. Блоков, О.Ю. Таргулян, Е.И. Усов // Твердые бытовые отходы : [сайт]. – 2020. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.solidwaste.ru/i/publ/1419/2020.pdf> (дата обращения: 24.05.2022).

57. Варшавская, Ю. Исследование: насколько российские компании готовы к энергопереходу и тренду на ESG / Ю. Варшавская // Forbes : [сайт]. – 2022. – 17 февраля. – Текст : электронный. – DOI отсутствует.– URL: <https://www.forbes.ru/biznes/455907-issledovanie-naskol-ko-rossijskie-kompani-i-gotovy-k-energoperehodu-i-trendu-na-esg> (дата обращения: 10.05.2022).

58. Верховный суд Канады запретил проект сейсморазведки в Арктике // PRO-ARCTIC : [сайт]. – 2017. – 15 августа. – Текст : электронный. – URL: <https://pro-arctic.ru/15/08/2017/news/27574> (дата обращения: 10.05.2024).

59. Вестник Центра раскрытия корпоративной информации «Интерфакс». Раскрытие 360° / ООО «ИНТЕРФАКС-ЦРКИ». – 2021. – № 62.

– Текст : электронный. – URL: <https://www.e-disclosure.ru/PortalContent/InfoMaterial/549> (дата обращения: 24.05.2022).

60. Власти Мончегорска подтвердили превышение концентрации серы в марте // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2018. – 9 апреля. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5acb772b9a7947258deef7ac> (дата обращения: 10.05.2024).

61. Гид по корпоративным ESG-рискам от Сбера. Ответы на 10 главных вопросов об ESG-рисках // ПАО «Сбербанк» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://sber.pro/bcr-laika-public/ESG\\_riski\\_2510\\_d114329496.pdf](https://sber.pro/bcr-laika-public/ESG_riski_2510_d114329496.pdf) (дата обращения 27.02.2023).

62. Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2023 год // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://normickel.ru/upload/iblock/f49/n5vxs9x4pe62gwl4urtgvep3234rp7i0/Godovaya-bukhgalterskaya-\\_finansovaya\\_-otchetnost-PAO-\\_GMK-\\_Norilskiy-nikel\\_-za-2023-g..pdf](https://normickel.ru/upload/iblock/f49/n5vxs9x4pe62gwl4urtgvep3234rp7i0/Godovaya-bukhgalterskaya-_finansovaya_-otchetnost-PAO-_GMK-_Norilskiy-nikel_-za-2023-g..pdf) (дата обращения: 15.08.2024).

63. Годовой отчет ПАО «Распадская» за 2022 год // ПАО «Распадская» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://files.raspadskaya.com/files/ru/investors/RASP\\_Annual\\_report\\_2022\\_RUS\\_web\\_final.pdf](https://files.raspadskaya.com/files/ru/investors/RASP_Annual_report_2022_RUS_web_final.pdf) (дата обращения: 10.07.2023).

64. Годовой отчет ПАО «Селигдар» за 2022 год // ПАО «Селигдар» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://seligdar.ru/upload/investors/results-and-reports/Seligdar\\_2022\\_Annual\\_Report\\_rus.pdf](https://seligdar.ru/upload/investors/results-and-reports/Seligdar_2022_Annual_Report_rus.pdf) (дата обращения: 10.07.2023).

65. Доля ископаемого топлива в мировом энергобалансе снизится до 64% к 2050 году, ожидают Роснедра // ФИНАМ : [сайт]. – 2022. – 21 ноября. – Текст : электронный. – URL: <https://www.finam.ru/publications/item/dolya-iskopaemogo-topliva-v-mirovom-energobalanse-snizitsya-do-64-k-2050-godu-ozhidayut-rosnedra-20221121-1534/> (дата обращения: 19.10.2023).

66. Европейские алюминиевые промышленники попросили ЕС не вводить санкции против UC Rusal // Forbes : [сайт]. – 2023. – 15 июля.

– Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/492899-evropejskije-aluminiyevye-promyslenniki-poprosili-es-ne-vvodit-sankcii-protiv-uc-rusal> (дата обращения: 10.02.2024).

67. Единый отчет ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» за 2022 год // ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://enplusgroup.com/upload/iblock/46b/qry33bbdpud2x3mwvvn13wt74nvil1vn/Edinyy-otchet-En\\_-2022\\_posle-GOSA\\_rus.pdf](https://enplusgroup.com/upload/iblock/46b/qry33bbdpud2x3mwvvn13wt74nvil1vn/Edinyy-otchet-En_-2022_posle-GOSA_rus.pdf) (дата обращения: 09.09.2023).

68. Значения кривой бескупонной доходности государственных облигаций (% годовых) // Банк России : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/zcyc\\_params/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.From=01.12.2023&UniDbQuery.To=31.12.2023](https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.From=01.12.2023&UniDbQuery.To=31.12.2023) (дата обращения: 04.02.2024).

69. Ильдеров, Д.И. Аутсорсинг горнорудной промышленности / Д.И. Ильдеров // ООО «ПОРТАЛ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ» : [сайт]. – 2016. – 29 ноября. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://up-pro.ru/library/strategi/outsourcing/gornorudnaya-ppgho/> (дата обращения: 11.05.2023).

70. Интегрированный годовой отчет Polymetal International PLC за 2022 год // Polymetal International PLC : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.polymetalinternational.com/upload/ib/5/23-05-19/Polymetal\\_integrated-report-2022-ru.pdf](https://www.polymetalinternational.com/upload/ib/5/23-05-19/Polymetal_integrated-report-2022-ru.pdf) (дата обращения: 20.06.2023).

71. Интегрированный отчет ПАО «ФосАгро» за 2022 год // ПАО «ФосАгро» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://cdn.phosagro.ru/upload/iblock/ccd/b4gz32krqzyscn5yofcakizdfglm4tto.pdf> (дата обращения: 20.06.2023).

72. Информационное письмо Банка России от 01.10.2020 № ИН-06-28/143 «О рекомендациях по организации управления рисками, внутреннего контроля, внутреннего аудита, работы комитета совета директоров (наблюдательного совета) по аудиту в публичных акционерных обществах» // Банк России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL:

[https://cbr.ru/statichtml/file/59420/20201001\\_in\\_06\\_28-143.pdf](https://cbr.ru/statichtml/file/59420/20201001_in_06_28-143.pdf) (дата обращения: 24.06.2023).

73. Информационное письмо Банка России от 16.12.2021 № ИН-06-28/96 «О рекомендациях по учету советом директоров публичного акционерного общества ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития» // Банк России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/5757> (дата обращения: 24.06.2023).

74. Информационное письмо Банка России от 30.06.2023 № ИН-02-05/46 «О рекомендациях по разработке методологии и присвоению ESG-рейтингов (рейтингов устойчивого развития)» // Банк России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/6225> (дата обращения: 24.11.2023).

75. Информационное письмо Банка России от 29.12.2023 № ИН-02-28/76 «О рекомендациях публичным акционерным обществам и эмитентам эмиссионных ценных бумаг по разработке стратегии устойчивого развития и стратегии климатического перехода» // Банк России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/7666> (дата обращения: 24.02.2024).

76. Информационный ресурс СПАРК : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://spark-interfax.ru/?ysclid=m0tk8fikzw339811212> (дата обращения: 10.05.2024). – Текст : электронный.

77. Исследование актуального состояния корпоративных ESG-стратегий в новых условиях // Высшая школа бизнеса – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://gsb.hse.ru/mirror/pubs/share/798546436.pdf> (дата обращения: 24.06.2023).

78. Катасонова, Ю. Будущее рынка устойчивого финансирования: шок прошел – вернулись к росту / Ю. Катасонова, Г. Галиева // АО «Эксперт РА» : [сайт]. – 2023. – 12 апреля. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://raexpert.ru/researches/sus\\_dev/esg\\_2023/](https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_2023/) (дата обращения: 11.05.2023).

79. Кириллова, Ю. ESG-повестка останется с нами надолго / Ю. Кириллова // Журнал EcoStandard.journal : [сайт]. – 2022. – 19 мая. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://journal.ecostandard.ru/esg/intervyu-/ESG-povestka-ostanetsya-s-nami-nadolgo-intervyu-s-analitikom-gruppy-reytingov-ustoychivogo-razvitiya/> (дата обращения: 24.06.2023).

80. Консолидированная финансовая отчетность МКПАО ЭН+ ГРУП за год, закончившийся 31 декабря 2023 года // МКПАО ЭН+ ГРУП : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://enplusgroup.com/upload/iblock/46d/hn53k8sqnacbm64yukjvzio09bnoy67as/FS-2023\\_RUS.pdf](https://enplusgroup.com/upload/iblock/46d/hn53k8sqnacbm64yukjvzio09bnoy67as/FS-2023_RUS.pdf) (дата обращения: 01.09.2024).

81. Консолидированная финансовая отчетность МКПАО «ОК «РУСАЛ» за год, закончившийся 31 декабря 2023 // МКПАО «ОК «РУСАЛ» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://rusal.ru/upload/iblock/62f/ktbtfcy9g6jgmf2h21xhpzxhzbwju6am/RUSAL\\_SR\\_2023\\_RU.pdf](https://rusal.ru/upload/iblock/62f/ktbtfcy9g6jgmf2h21xhpzxhzbwju6am/RUSAL_SR_2023_RU.pdf) (дата обращения: 01.09.2024).

82. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «ГМК «Норильский никель» за годы, закончившиеся 31 декабря 2023 г., 2022 г. и 2021 г. // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://nornickel.ru/upload/iblock/40f/359uv6i37hmlbh7juuy8eb4lzdmt1qt/ifrs\\_rus\\_rub\\_consolidation\\_reporting.pdf](https://nornickel.ru/upload/iblock/40f/359uv6i37hmlbh7juuy8eb4lzdmt1qt/ifrs_rus_rub_consolidation_reporting.pdf) (дата обращения: 15.08.2024).

83. Курс на устойчивость. Как российский бизнес становится ответственным. Исследование в области устойчивого развития // Accenture : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/39LJMy> (дата обращения: 12.02.2022).

84. Мамиконян, О. Доля женщин в советах директоров российских компаний выросла до 8,4% / О. Мамиконян // Forbes : [сайт]. – 2022. – 1 февраля. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/454241-dola-zensin-v-sovetah-direktorov-rosijskih-kompanij-vyroslo-do-8-4> (дата обращения: 19.10.2023).

85. Методика составления индексов РСПП по устойчивому развитию (ESG-индексов) // Российский союз промышленников и предпринимателей : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://rspp.ru/upload/content/909/1oii9yidubx9wteo5jemy7f89925nd5j/Methodika\\_2022.pdf](https://rspp.ru/upload/content/909/1oii9yidubx9wteo5jemy7f89925nd5j/Methodika_2022.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

86. Методология присвоения ESG-рейтингов // Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.acra-ratings.ru/upload/iblock/3a5/ain73pstyq5ub77lxof1hna7g3c9m3ga/20230324\\_ESG-Methodology.pdf](https://www.acra-ratings.ru/upload/iblock/3a5/ain73pstyq5ub77lxof1hna7g3c9m3ga/20230324_ESG-Methodology.pdf) (дата обращения: 10.05.2023).

87. Методология присвоения ESG-рейтингов // ООО «Национальное Рейтинговое Агентство» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [http://new.ra-national.ru/wp-content/uploads/2022/07/Methology\\_ESGratings\\_corp-1.pdf](http://new.ra-national.ru/wp-content/uploads/2022/07/Methology_ESGratings_corp-1.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

88. Методология присвоения ESG-рейтингов // ООО «Национальные Кредитные Рейтинги» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://ratings.ru/upload/iblock/8ad/ESG\\_methodology\\_170322.pdf](https://ratings.ru/upload/iblock/8ad/ESG_methodology_170322.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

89. Методология присвоения ESG-рейтингов компаниями // RAEX Europe : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://raexpert.eu/files/Methodology\\_ESG\\_Corporates\\_V4\\_Russian.pdf](https://raexpert.eu/files/Methodology_ESG_Corporates_V4_Russian.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

90. Методология присвоения рейтингов ESG // АО «Эксперт РА» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.raexpert.ru/docbank//6fe/db0/e58/319de261e4481a610c45fe3.pdf> (дата обращения: 10.12.2022).

91. Модельная методология ESG-рейтингов. Доклад для общественных консультаций // Центральный банк Российской Федерации : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/144085/Consultation\\_Paper\\_17012023.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/144085/Consultation_Paper_17012023.pdf) (дата обращения: 10.05.2023).

92. Молодежь ожидает от работодателей соблюдения принципов ESG // Аналитический центр НАФИ. – 2022. – 29 июня. – Текст : электронный. – URL: <https://nafi.ru/analytics/nemotrya-na-sotsialno-ekonomicheskie-izmeneniya-molodezh-ozhidaet-ot-rabotodateley-soblyudeniya-pri/?ysclid=lr23optnx846718777> (дата обращения: 24.10.2023).

93. МСФО S1 и S2: новые стандарты в области устойчивого развития. Краткий обзор с советами по практическому применению // kept : [сайт]. – 2023. – 14 августа. – Текст : электронный. – URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/08/ru-ifs-sustainability-standards-at-a-glance-august-2023.pdf> (дата обращения: 24.10.2023).

94. На Apple, Google и Tesla подали в суд из-за гибели детей-шахтеров в Африке // Ведомости : [сайт]. – 2019. – 16 декабря. – Текст : электронный. – URL: <https://www.vedomosti.ru/society/news/2019/12/16/818821-na-apple-i-tesla-podali-v-sud> (дата обращения: 10.05.2024).

95. Новый ESG-курс: иллюзия или реальность // ООО «Б1 – Консалт» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://b1.ru/analytics/b1-esg-survey-2022/> (дата обращения: 22.06.2023).

96. О производстве и использовании валового внутреннего продукта (ВВП) в 2022 году // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/55\\_07-04-2023.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/55_07-04-2023.html) (дата обращения: 16.09.2024).

97. Обзор ESG-банкинга за первое полугодие 2023 года: устойчивые перспективы // АО «Эксперт РА» : [сайт]. – 2023. – 13 сентября. – Текст : электронный. – URL: [https://raexpert.ru/researches/sus\\_dev/esg\\_bank\\_1h2023/](https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_bank_1h2023/) (дата обращения: 24.10.2023).

98. Опрос бизнеса показал рекордный с 1996 года уровень кадрового голода // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2023. – 18 мая. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/18/05/2023/64649bbd9a79470db02e0730?ysclid=m13iw8ibbl245661919> (дата обращения: 15.09.2024).

99. Основные показатели охраны окружающей среды // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr\\_bul\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_bul_2023.pdf) (дата обращения: 04.02.2024).

100. Открывая новые горизонты. ESG-повестка в Азиатско-Тихоокеанском регионе и на Ближнем Востоке // АО «КЭПТ» : [сайт]. – 2022. – июль. – Текст : электронный. – URL: <https://kept.ru/upload/resources/2022/10/rus-opening-new-horizons-esg-agenda-asia-pacific-and-middle-east-kept-survey.pdf> (дата обращения: 07.01.2024).

101. Отчет об устойчивом развитии EVRAZ PLC за 2021 год // EVRAZ PLC : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://www.evraz.com/upload/iblock/609/EVRAZ\\_Sustainability\\_Report\\_2021\\_RUS\\_final.pdf](https://www.evraz.com/upload/iblock/609/EVRAZ_Sustainability_Report_2021_RUS_final.pdf) (дата обращения: 18.09.2023).

102. Отчет об устойчивом развитии АО «ХК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» за 2022 год // АО «ХК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/ess/metal\\_esg\\_final\\_.pdf](https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/ess/metal_esg_final_.pdf) (дата обращения: 09.11.2023).

103. Отчет об устойчивом развитии МКПАО «ОК «РУСАЛ» за 2022 год // МКПАО «ОК «РУСАЛ» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://rusal.ru/upload/iblock/d79/d3vg3fwdgalhzhwmb5w5e0pkriqbjp.pdf> (дата обращения: 18.09.2023).

104. Отчет об устойчивом развитии МКПАО «ОК «РУСАЛ» за 2023 год // МКПАО «ОК «РУСАЛ» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://rusal.ru/upload/iblock/62f/ktbtfcy9g6jgmf2h21xhpzxhzbwjy6am/RUSAL\\_SR\\_2023\\_RU.pdf](https://rusal.ru/upload/iblock/62f/ktbtfcy9g6jgmf2h21xhpzxhzbwjy6am/RUSAL_SR_2023_RU.pdf) (дата обращения: 01.09.2024).

105. Отчет об устойчивом развитии ММК за 2022 год // ММК : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://mmk.ru/upload/iblock/8b7/knyfi299u262ury1b6a0rio6cu8gmw47/MMK\\_Sustainability\\_Report\\_2022\\_RUS.pdf](https://mmk.ru/upload/iblock/8b7/knyfi299u262ury1b6a0rio6cu8gmw47/MMK_Sustainability_Report_2022_RUS.pdf) (дата обращения: 09.05.2023).

106. Отчет об устойчивом развитии ПАО «АК «Алроса» за 2022 год // ПАО «АК «Алроса» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL:

[https://alrosa.ru/upload/iblock/102/qf2dfdh8supnpl39e3psr420kmq9сxp8/ALROS\\_A\\_Sustainability%20Report\\_2022.pdf](https://alrosa.ru/upload/iblock/102/qf2dfdh8supnpl39e3psr420kmq9сxp8/ALROS_A_Sustainability%20Report_2022.pdf) (дата обращения: 18.09.2023).

107. Отчет об устойчивом развитии ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2022 год // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://www.nornickel.ru/upload/iblock/998/fmd43r3eiv5b8qzlgkhevspi3ai17pd4/nn\\_cso\\_2022\\_rus.pdf](https://www.nornickel.ru/upload/iblock/998/fmd43r3eiv5b8qzlgkhevspi3ai17pd4/nn_cso_2022_rus.pdf) (дата обращения: 09.06.2023).

108. Отчет об устойчивом развитии ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2023 год // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://nornickel.ru/upload/iblock/60e/t16lkkwduin220exjbwv1ao91ws7watj/nn\\_cso\\_2023\\_rus.pdf](https://nornickel.ru/upload/iblock/60e/t16lkkwduin220exjbwv1ao91ws7watj/nn_cso_2023_rus.pdf) (дата обращения: 15.09.2024).

109. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Мечел» за 2022 год // РСПП : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://rspp.ru/upload/uf/122/jsox9dhvntlyvjh073ymadpgyqmudup/Mechel-OUR-2022.pdf> (дата обращения: 18.11.2023).

110. Отчет об устойчивом развитии ПАО «НЛМК» за 2022 год // ПАО «НЛМК» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://nlmk.com/upload/iblock/7e4/2uivyjnudeg1eb35ls7etpmiki0x8wptm/NLMK\\_OUR\\_2022.pdf](https://nlmk.com/upload/iblock/7e4/2uivyjnudeg1eb35ls7etpmiki0x8wptm/NLMK_OUR_2022.pdf) (дата обращения: 18.09.2023).

111. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Полюс» за 2022 год // ПАО «Полюс» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://polyus.com/upload/iblock/bc0/otchet-ob-ustoychivom-razvitii-za-2022-god.pdf> (дата обращения: 18.09.2023).

112. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Северсталь» за 2022 год // ПАО «Северсталь» : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: [https://severstal.com/upload/iblock/ce6/435fiodtc2supz33n6m8x7oanxs98w37/Severstal\\_Sustainability\\_Report\\_2022.pdf](https://severstal.com/upload/iblock/ce6/435fiodtc2supz33n6m8x7oanxs98w37/Severstal_Sustainability_Report_2022.pdf) (дата обращения: 18.09.2023).

113. Оценка и управление климатическими рисками // KPMG : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://nokc.org.ru>

/wp-content/uploads/2021/05/rgur-27-05-2021-v2-klimaticheskie-riski.pdf (дата обращения: 11.06.2023).

114. Оценка уровня зрелости управления рисками в российских нефинансовых организациях в 2022 году // АО «ДРТ» : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/39LHjG> (дата обращения: 18.06.2023).

115. Ошибка 404 млн // Коммерсантъ : [сайт]. – 2013. – 10 декабря. – Текст : электронный. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2364404?ysclid=m13irwlc5p151890647> (дата обращения: 15.09.2024).

116. Пешков, А. Задачи устойчивого развития для России в условиях экономической турбулентности остаются актуальными / А. Пешков, Г. Микрюков // rg.ru : [сайт]. – 2022. – 18 октября. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://rg.ru/2022/10/18/nejtralizovat-davlenie.html> (дата обращения: 10.05.2022).

117. Повестка устойчивого развития (ESG повестка) в новых российских реалиях (по материалам опроса компаний май-июнь 2022 года) // Российский союз промышленников и предпринимателей : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://rspp.ru/upload/content/84e/ir2hkwp sqlxy4aflgzor494kchus5xyz/Rezultaty-oprosa\\_-povestka-ESG\\_2022.pdf](https://rspp.ru/upload/content/84e/ir2hkwp sqlxy4aflgzor494kchus5xyz/Rezultaty-oprosa_-povestka-ESG_2022.pdf) (дата обращения: 24.06.2023).

118. Политика в области «зеленого» и устойчивого финансирования Группы ТМК // ПАО «ТМК» : [сайт]. – 2022. – 17 февраля. – Текст : электронный. – URL: <https://www.tmk-group.ru/internal-documents/download/uSekfIvfHYjr4t926CI9QcQ8lAyn9eJfERXFORxfGtSnvBF2p3peASvoVdtn> (дата обращения 18.06.2023).

119. Политика управления рисками Банка России // Центральный Банк Российской Федерации : [сайт]. – 2016. – 23 марта. – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420364074> (дата обращения: 29.10.2023).

120. Принципы ESG: что это такое и как внедрить в бизнес // СберБизнес : [сайт]. – 2023. – 11 июля. – Текст : электронный. – URL: [https://www.sberbank.ru/ru/s\\_m\\_business/pro\\_business/principyu-ESG-chto-eto-ta-koe-i-kak-vnedrit-v-biznes#glavnoe](https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/principyu-ESG-chto-eto-ta-koe-i-kak-vnedrit-v-biznes#glavnoe) (дата обращения: 04.11.2023).

121. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2023. – 22 сентября. – Текст : электронный. – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/310e9066d0eb87e73dd0525ef6d4191e/prognoz\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya\\_rf\\_2024-2026.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/310e9066d0eb87e73dd0525ef6d4191e/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_2024-2026.pdf) (дата обращения 11.02.2024).

122. Продолжаем зеленеть: результаты ESG-индекса 2023 года // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2023. – 22 сентября. – Текст : электронный. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/650b1a619a79478e138a37ba> (дата обращения: 28.09.2023).

123. Промышленная устойчивость в новом свете // Коммерсантъ : [сайт]. – 2022. – 6 сентября. – Текст : электронный. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5546863> (дата обращения: 12.12.2022).

124. Российские заводы будут платить оборотные штрафы за превышение вредных выбросов // Известия : [сайт]. – 2023. – 18 октября. – Текст : электронный. – URL: <https://iz.ru/1591190/2023-10-18/rossiiskie-zavody-budut-platit-oborotnye-shtrafy-za-prevyshenie-vrednykh-vybrosov> (дата обращения: 19.11.2023).

125. Российский экспорт необработанного алюминия и изделий из него в ЕС в 2022 году // SeaNews : [сайт]. – 2023. – 21 марта. – Текст : электронный. – URL: <https://seanews.ru/2023/03/21/ru-rossijskij-jek-sport-neobrabotannogo-aljuminija-i-izdelij-iz-nego-v-es-2022/> (дата обращения: 10.02.2024).

126. Россия вымирает: экономист назвала семь главных угроз для регионов // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2020. – 10 января. – Текст : электронный. – URL: [https://www.rbc.ru/spb\\_sz/10/01/2020/5e1856009a794710ca6d2a87](https://www.rbc.ru/spb_sz/10/01/2020/5e1856009a794710ca6d2a87) (дата обращения: 10.05.2022).

127. Руководство для эмитента. Как соответствовать лучшим практикам устойчивого развития? // ПАО «Московская Биржа» : [сайт].

– 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://fs.moex.com/f/16010/mosbirzha-ESG-rus-book-1012.pdf> (дата обращения 12.04.2023).

128. Сведения по кредитам нефинансовым организациям в рублях, долларах США, евро и юанях // Банк России : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://cbr.ru/vfs/statistics/pdco/int\\_rat/loans\\_nonfin.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/pdco/int_rat/loans_nonfin.xlsx) (дата обращения: 04.02.2024).

129. Система управления рисками. Национальный расчетный депозитарий // Национальный расчетный депозитарий : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.nsd.ru/about/korporativnoe-upravlenie/sistema-upravleniya-riskami/> (дата обращения: 10.05.2022).

130. Сложности внедрения ESG-требований в цепочках поставок // АО «КЭПТ» : [сайт]. – 2023. – сентябрь. – Текст : электронный. – URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/09/ru-esg-requirements-in-supply-chains-event-materials.pdf> (дата обращения: 07.01.2024).

131. Социологи РАНХиГС: треть россиян заняты на теневом рынке труда // Economics-Lib.ru : [сайт]. – 2019. – 15 октября. – Текст : электронный. – URL: <http://economics-lib.ru/news/item/f00/s05/n0000558/index.shtml> (дата обращения: 10.05.2022).

132. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.09.2024). – Текст : электронный.

133. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике Российской Федерации в 1991-2024 годах // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab1-zpl\\_06-2024.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab1-zpl_06-2024.xlsx) (дата обращения: 04.08.2024).

134. Статистика по количеству несчастных случаев в 2022 году // Журнал EcoStandard.journal : [сайт]. – 2023. – 12 мая. – Текст : электронный. – URL: <https://journal.ecostandard.ru/news/eksklyuzivno-v-ecostandard-journal-statistika-po-kolichestvu-neschastnykh-sluchaev-v-2022-godu/?ysclid=m13ityev6860272035> (дата обращения: 15.09.2024).

135. Турбина, К.Е. Тенденции развития ESG-образования в России / К.Е. Турбина, И.Ю. Юргенс, Р.Б. Ромов // Экспертно-аналитический доклад. – 2023. – 63 с. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://mgimo.ru/upload/2023/10/xv-risa-ESG-education-trends.pdf?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://mgimo.ru/upload/2023/10/xv-risa-ESG-education-trends.pdf?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения: 11.11.2023).

136. Федулов, А.И. Разработка методики проведения реинжиниринга бизнес-процессов для предприятий с учетом особенностей работы шахт / А.И. Федулов // Белгородский государственный национальный исследовательский университет : [сайт]. – 2019. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/38110/1/Fedulov\\_Razrabotka\\_19.pdf](http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/38110/1/Fedulov_Razrabotka_19.pdf) (дата обращения: 01.05.2023).

137. Финансовые результаты ПАО «ГМК «Норильский никель» по итогам 2023 года // ПАО «ГМК «Норильский никель» : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: [https://www.nornickel.ru/upload/iblock/d41/5v0bdg8a8fxas21rsc8afggrklmvw8dn/Norilsk-Nickel-2023-FY\\_Final.pdf](https://www.nornickel.ru/upload/iblock/d41/5v0bdg8a8fxas21rsc8afggrklmvw8dn/Norilsk-Nickel-2023-FY_Final.pdf) (дата обращения 11.02.2024).

138. Чернышова, Е. Слабый отклик на ответственный подход / Е. Чернышова // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2021. – 28 мая. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/05/28/60ae22299a7947d571666750> (дата обращения: 12.02.2022).

139. Штей, А. Краткий путеводитель по методологиям и нотациям описания и моделирования бизнес-процессов. Часть 1 / А. Штей // Информационно-аналитический центр по автоматизации учета и управления Infostart.ru : [сайт]. – 2021. – 19 апреля. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://infostart.ru/1c/articles/1426878/> (дата обращения: 09.05.2023).

140. Эксперты оценили разрыв в зарплатах между женщинами и мужчинами в России // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2022. – 27 июня. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/27/06/2022/62b5957d9a7947935d720fec> (дата обращения: 19.10.2023).

141. Якутия оценила свой ущерб от прорыва дамб АЛРОСА в 27 млрд руб. // ПАО «ГК РБК» : [сайт]. – 2018. – 31 октября. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/politics/31/10/2018/5bd952c89a7947ebf926f44d> (дата обращения: 10.05.2024).

#### Статьи

142. Абалкин, Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4-16. – ISSN 0042-8736.

143. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность как системообразующий фактор в условиях неопределенности / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы : материалы III Международной научно-практической конференции ; под редакцией С.М. Дмитриева [и др.]. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. – С. 8-19. – 456 с. – ISBN 978-5-9906469-0-2.

144. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность современной России: риск-ориентированный подход к ее обеспечению / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономика. Налоги. Право. – 2016. – № 3. – С. 6-13. – ISSN 1999-849X.

145. Азарская, М.А. Информационное обеспечение управления рисками экономической безопасности предприятия / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2019. – № 3 (19). Том 5. – С. 179-192. – ISSN 2411-7897.

146. Аленичев, В.М. Систематизация техногенных рисков индустриального характера на горнодобывающих предприятиях / В.М. Аленичев // Известия вузов. Горный журнал. – 2023. – № 3. – С. 97-112. – ISSN 0536-1028.

147. Архипов, А.И. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения / А. Архипов, А.Е. Городецкий, Б. Михайлов // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 38-39. – ISSN 0042-8736.

148. Архипова, Л.С. Аналитические аспекты оценки экономической безопасности регионов в контексте устойчивого развития / Л.С. Архипова // Экономические отношения. – 2020. – № 3. Том 10. – С. 699-718. – ISSN 2587-8921. – Текст : электронный. – DOI 10.18334/eo.10.3.110748. – URL: <https://1economic.ru/lib/110748> (дата обращения: 10.05.2022).

149. Ахмадеев, Д.Р. Российская экономика в контексте перехода к устойчивому развитию: возможности и риски / Д.Р. Ахмадеев // Теоретическая экономика. – 2021. – № 6. Том 78. – С. 38-51. – ISSN 2221-3260. – Текст : электронный. – DOI 10.52957/22213260\_2021\_6\_38. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskaya-ekonomika-v-kontekste-perehoda-k-ustoychivomu-razvitiyu-vozmozhnosti-i-riski> (дата обращения: 10.05.2022).

150. Батаева, Б.С. Интеграция ESG-критериев в российскую практику корпоративного управления / Б.С. Батаева // Управленческие науки в современном мире : сборник докладов Восьмой Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург : Издательский дом «Реальная экономика», 2021. – С. 137-139. – 427 с. – ISBN отсутствует.

151. Безденежных, В.М. Оценка зрелости систем управления рисками организаций / В.М. Безденежных // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – № 1. Том 1. – С. 81-88. – ISSN 2227-3891. – Текст : электронный. – DOI 10.36871/ek.up.p.r. 2023.01.01.008. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50377682> (дата обращения: 10.05.2024).

152. Бик, С. ESG-трансформация банков и предприятий: вектор на устойчивое развитие / С. Бик // Экология производства. – 2022. – № 1. – С. 50-61. – ISSN 2078-3981.

153. Бирюков, Е.В. ESG-повестка и смена траекторий развития российских компаний / Е.В. Бирюков // Международные научные чтения : сборник статей II Международной научно-практической конференции ; под

редакцией И.И. Ивановской [и др.]. – Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. – С. 207-214. – 439 с. – ISBN 978-5-00215-058-8.

154. Бирюков, Е.В. ESG-трансформация и смена парадигмы ведения бизнеса / Е.В. Бирюков // Первый экономический журнал. – 2023. – № 8 (338). – С. 73-78. – ISSN 2782-5183.

155. Брыкалов, С.М. Оценка эффективности и зрелости системы управления рисками на предприятии / С.М. Брыкалов, Н.А. Кузнецова, В.Ю. Трифонов [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 3. – С. 17-26. – ISSN 1812-7339.

156. Гильфанов, М.Т. Организационно-методический инструментарий оценки детерминантов и обеспечения экономической безопасности предприятия / М.Т. Гильфанов // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – № 8 (54). – С. 19-27. – ISSN 1819-8813.

157. Горбунова, В.Б. Реализация ESG-стратегии как фактор повышения экономической безопасности бизнеса / В.Б. Горбунова // Кооперация и устойчивое развитие : сборник трудов III Международной научно-практической конференции ; под редакцией О.В. Кауровой [и др.]. – Мытищи : «Исследовательская группа «Омнибус», 2023. – С. 623-635. – 1238 с. – ISBN 978-5-6049387-0-6.

158. Гуриев, С. Экономика «ресурсного проклятия» / С. Гуриев, К. Сонин // Вопросы экономики. – 2008. – № 4. – С. 61–74. – ISSN 0042-8736. – Текст : электронный. – DOI 10.32609/0042-8736-2008-4-61-74. – URL: <https://www.vopreco.ru/jour/article/view/1288> (дата обращения: 10.05.2022).

159. Десятниченко, Д.Ю. Сущность и экономическое содержание рисков деятельности фирмы / Д.Ю. Десятниченко, Е.А. Таллер // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2020. – № 4 (43). – С. 31-36. – ISSN 1813-7946.

160. Довбий, И.П. ESG-переход: зеленая повестка в глобальной экономике и финансах / И.П. Довбий, В.В. Кобылякова, М.В. Кондратов [и др.] // Управление в современных системах. – 2022. – № 1. – С. 21-33. – e-ISSN 2311-1313.

161. Емельянова, Э.С. Апробация подходов к оценке ESG-рисков российских компаний на региональном уровне / Э.С. Емельянова, Л.А. Васильев // Федерализм. – 2021. – № 2 (102). Том 26. – С. 24-42. – ISSN 2073-1051. – Текст : электронный. – DOI 10.21686/2073-1051-2021-2-25-42. – URL: <https://federalizm.rea.ru/jour/article/view/223/202> (дата обращения: 15.05.2022).

162. Ефимова, О.В. Анализ влияния принципов ESG на доходность активов: эмпирическое исследование / О.В. Ефимова, М.А. Волков, Д.А. Королева // Финансы: теория и практика. – 2021. – № 4. Том 25. – С. 82-97. – ISSN 2587-5671. – Текст : электронный. – DOI 10.26794/2587-5671-2021-25-4-82-97. – URL: <https://inveb-docs.ru/attachments/article/sd-library/11-2022/Vliyanie-printsipov-esg-na-dohodnost-aktivov.pdf> (дата обращения: 15.05.2022).

163. Жукова, Е.В. Стратегические приоритеты устойчивого развития и формирование алгоритма управления ESG-рисками / Е.В. Жукова // Креативная экономика. – 2022. – № 2. Том 16. – С. 611–628. – ISSN 1994-6929. – Текст : электронный. – DOI 10.18334/ce.16.2.114303. – URL: <https://creativeconomy.ru/lib/114303> (дата обращения: 21.12.2022).

164. Забайкин, Ю.В. Детерминация экономической безопасности производства горно-обогатительного предприятия: экологические аспекты / Ю.В. Забайкин, Д.А. Лунькин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – № 5В. Том 12. – С. 602-609. – ISSN 2222-9167. – Текст : электронный. – DOI 10.34670/AR.2022.74.93.027. – URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2022-5b/3-lunkin.pdf> (дата обращения: 21.12.2023).

165. Земцов, С. Факторы инновационной активности регионов России: что важнее – человек или капитал? / С. Земцов, А. Мурадов, И. Уэйд [и др.] // Форсайт. – 2016. – № 2. Том 10. – С. 29-42. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.17323/1995-459X.2016.2.29.42. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-innovatsionnoy-aktivnosti-regionov-rossii-ichto-vazhnee-chelovek-ili-kapital> (дата обращения: 11.01.2022).

166. Илякова, И.Е. Оценка экологических последствий хозяйственной деятельности промышленного предприятия в контексте концепции промышленного предприятия в контексте концепции экономической безопасности / И.Е. Илякова // Контенсус. – 2019. – № 9 (86). – С. 89-98. – ISSN 2658-6932.

167. Каледина, Н.О. Риск-ориентированный подход в обеспечении промышленной безопасности горных предприятий / Н.О. Каледина // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2020. – № 6 (1). – С. 5-14. – ISSN 0236-1493.

168. Каранина, Е.В. Экологические риски регионов России / Е.В. Каранина, Н.А. Вершинина // Вестник Московского финансово-юридического университета. – 2016. – № 2. – С. 21-38. – ISSN 2224-669X.

169. Климова, Е.З. Оценка отдельных компонентов экономической безопасности организации / Е.З. Климова, И.А. Павлова, А.В. Новиков // Управленческий учет. – 2022. – № 10 (3). – С. 824-834. – ISSN 1814-8476.

170. Кобозева, Е.М. Стратегия развития малого и среднего бизнеса в России / Е.М. Кобозева, Т.В. Воробьева // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2020. – № 5 (47). – С. 40-47. – ISSN 2311-410X.

171. Кожухова, В.В. Оценка ESG-рисков в контексте обеспечения экономической безопасности предприятий / В.В. Кожухова // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2021. – № 2-1. – С. 185-188. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.46554/ScienceXXI-2021.10-2.1-стр.185. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47381328\\_69353310.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47381328_69353310.pdf) (дата обращения: 11.01.2023).

172. Копанская, А.А. Управление бизнес-процессами на горнодобывающем предприятии / А.А. Копанская // Управленческий учет. – 2021. – № 11-1. – С. 54-61. – ISSN 1814-8476. – Текст : электронный.

– DOI 10.25806/uu11-1202154-61. – URL: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/1270> (дата обращения: 11.01.2023).

173. Королук, Е.В. Система обеспечения экономической безопасности предприятия / Е.В. Королук, С.В. Солонина // КАНТ / КАНТ. – 2019. – № 2 (31). – С. 341-345. – ISSN 2222-243X.

174. Круглова, И.А. «Зеленое» финансирование как инструмент обеспечения экономической безопасности для достижения целей устойчивого развития / И.А. Круглова // Ученые записки Международного Банковского Института. – 2021. – № 4 (38). – С.53-65. – ISSN 2413-3345.

175. Левченко, В.В. Социально-психологические формы побуждения к труду работников на современном промышленном предприятии / В.В. Левченко // Вестник университета. Социальные технологии и процессы. – 2017. – № 12. – С. 199-204. – ISSN 1816-4277.

176. Максимова, Н.А. Методические подходы к определению экономической безопасности промышленного предприятия / Н.А. Максимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – № 4. Том 1 (112). – С. 93-99. – ISSN 2227-3891. – Текст : электронный. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2021.04.01.010. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_45686938\\_24080026.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_45686938_24080026.pdf) (дата обращения: 11.01.2024).

177. Мантаева, Э.И. Некоторые аспекты перехода к устойчивому развитию экономических систем на мезо- и макроуровнях / Э.И. Мантаева, Б.С. Батаева, В.С. Голденова [и др.] // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2018. – № 1. – ISSN 2073-5537. – Текст : электронный. – DOI 10.24143/2073-5537-2018-1-7-17. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-perehoda-k-ustoychivomu-razvitiyu-ekonomicheskikh-sistem-na-mezo-i-makrourovnyah/viewer> (дата обращения 27.02.2023).

178. Мацнева, Е.А. Устойчивое развитие промышленного предприятия: понятие и критерии оценки / Е.А. Мацнева, Е.Р. Магарил // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и Управление. – 2012. – № 5. – С.25-33. – ISSN 2412-5725.

179. Морозюк, Ю.В. Индикативные составляющие экономической безопасности организации / Ю.В. Морозюк // Вестник Финансовой Академии. – 2006. – № 4 (40). – С. 50-60. – ISSN 1028-9461.

180. Мусаев, М.М. Основные аспекты риск-менеджмента в управлении компанией в условиях высокой неопределенности / М.М. Мусаев, И.М. Иманбекова // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 43 (2). – С. 158-161. – ISSN 2304-6139. – Текст : электронный. – DOI 10.24412/2304-6139-2021-11057. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-aspekty-risk-menedzhmenta-v-upravlenii-kompaniey-v-usloviyah-vysokoy-neopredelennosti> (дата обращения: 11.01.2023).

181. Орлова, Л. Н. Методики количественной оценки рисков на основе VaR: сравнительный анализ / Л.Н. Орлова, А.Р. Саяхетдинов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2023. – № 2. – С. 63-74. – ISSN 2077-7175.

182. Осипова, К.Г. Некоторые особенности управления рисками в горнодобывающей промышленности / К.Г. Осипова, Г.Н. Осипов // Корпоративная экономика. – 2018. – № 4 (16). – С.28-40. – ISSN 2413-0176.

183. Панкрухина, А.М. Основные направления трансформации ресурсного обеспечения системы управления рисками организации / А.М. Панкрухина, В.Р. Сюнякова, Н.В. Капустина // Проблемы анализа риска. – 2022. – № 5. Том 19. – С. 40-47. – ISSN 1812-5220.

184. Рознина, Н.В. Анализ кадровой безопасности организации / Н.В. Рознина, М.В. Карпова // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе : сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием ; под общей редакцией С.Ф. Сухановой. – Курган : Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2019. – С. 417-423. – 465 с. – ISBN отсутствует.

185. Романовская, Е.В. Содержание механизма устойчивого развития промышленного предприятия / Е.В. Романовская, Е.П. Козлова // Вестник Нижегородского университета. – 2018. – № 2 – С. 25-30. – ISSN 1993-1778.

186. Санникова, К.А. Анализ существующих систем управления рисками в финансовых и нефинансовых организациях / Л.Н. Орлова, В.О. Одинцов, К.А. Санникова // Креативная экономика. – 2022. – № 4. Том 16. – С. 1341-1358. – ISSN 2409-4684. – Текст : электронный. – DOI 10.18334/ce.16.4.114520. – URL: <https://creativeconomy.ru/lib/114520> (дата обращения: 12.07.2024).

187. Санникова, К.А. Взаимосвязь ESG-трансформации и цифровизации бизнес-процессов / К.А. Санникова, С.И. Кравченко // Экономика. Наука. Инноватика : материалы III Международной научно-практической конференции ; под редакцией А.В. Ярошенко. – Донецк : ДонНТУ, 2023. – С. 310-313. – 636 с. – ISBN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_60006546\\_46585519.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_60006546_46585519.pdf) (дата обращения: 12.07.2024).

188. Санникова, К.А. Взаимосвязь ESG-трансформации и экономической безопасности промышленных предприятий / К.А. Санникова, Л.Н. Орлова // Анализ социально-экономического состояния и перспектив развития Российской Федерации : материалы 9-й Международной студенческой научно-практической конференции ; под редакцией С.Б. Чернова. – Москва : Государственный университет управления, 2023. – С. 340-343. – 369 с. – ISBN 978-5-215-03711-9.

189. Санникова, К.А. Вопросы интеграции ESG-рисков в системы риск-менеджмента российских и зарубежных организаций / Л.Н. Орлова, К.А. Санникова // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2022. – № 5 (209). – С. 51-58. – ISSN 1999-6942.

190. Санникова, К.А. Интеграция ESG-рисков в систему управления рисками предприятия / К.А. Санникова, Л.Н. Орлова // Ломоносов-2023 : материалы Международного молодежного научного форума ; под редакцией И.А. Алешковского [и др.]. – Москва : МАКС Пресс, 2023. – ISBN 978-5-317-06952-0. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov\\_2023/data/28704/156038\\_uid805926\\_report.pdf](https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2023/data/28704/156038_uid805926_report.pdf) (дата обращения: 12.07.2024).

191. Санникова, К.А. Интеграция ESG-факторов в систему управления рисками российских горнодобывающих предприятий / К.А. Санникова // Modern Economy Success / Успехи современной экономики. – 2024. – № 2. – С. 122-141. – ISSN 2500-3747. – Текст : электронный. – DOI 10.58224/2500-3747-2024-2-122-141. – URL: <https://mes-journal.ru/wp-content/uploads/2024/03/mes-2-2024.pdf> (дата обращения: 12.07.2024).

192. Санникова, К.А. Оценка уровня зрелости системы управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий / К.А. Санникова // Human Progress / Человеческое развитие. – 2023. – Выпуск 6. Том 9. – ISSN 2414-4916. – Текст : электронный. – DOI 10.34709/IM.196.7. – URL: [http://progress-human.com/images/2023/Том9\\_6/Sannikova.pdf](http://progress-human.com/images/2023/Том9_6/Sannikova.pdf) (дата обращения: 12.07.2024).

193. Санникова, К.А. Развитие корпоративной системы управления рисками в условиях ESG-трансформации бизнеса / К.А. Санникова // Открытое информационное пространство как условие распространения достижений научно-технического прогресса : сборник научных трудов. – Казань : САНТРЕМ, 2023. – С. 283-286. – 343 с. – ISBN 978-5-6050034-7-2. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://goo.su/cRnZKIQ> (дата обращения: 13.07.2024).

194. Санникова, К.А. Сравнительный анализ зарубежных и отечественных ESG-рейтингов / К.А. Санникова, С.Л. Ким // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2023. – № 7 (223). – С. 42-50. – ISSN 1999-6942.

195. Санникова, К.А. Управление ESG-рисками в российском бизнесе / К.А. Санникова Л.Н. Орлова // Современные формы устойчивого развития социально-экономических систем : сборник научных трудов по материалам научно-практического семинара ; под редакцией В.В. Борисова [и др.]. – Москва : Государственный университет управления, 2022. – С. 108-115. – 159 с. – ISBN 978-5-215-03520-7.

196. Сафронов, С.Б. ESG факторы – риски и возможности / С.Б. Сафронов // Современные технологии управления. – 2022. – № 1 (97).

– Номер статьи: 9709. – ISSN 2226-9339. – Текст : электронный.  
– DOI 10.24412/2226-9339-2022-197-9. – URL: <https://sovman.ru/article/9709/>  
(дата обращения: 12.11.2023).

197. Сенчагов, В.К. Методология обеспечения экономической безопасности / В.К. Сенчагов // Экономика региона. – 2008. – № 3 (15). – С. 28-39. – ISSN 2072-6414.

198. Смирнов, В. Д. Управление ESG рисками в коммерческих организациях / В.Д. Смирнов // Управленческие науки. – 2020. – № 3. Том 10. – С. 6-20. – ISSN 2304-022X. – Текст : электронный.  
– DOI 10.26794/2404-022X-2020-10-3-6-20. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44364680\\_45451180.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44364680_45451180.pdf) (дата обращения: 10.08.2022).

199. Смирнова, Т.В. ESG-принципы в работе российских предприятий: перспективы и реализация / Т.В. Смирнова // Экономика. Социология. Право. – 2022. – № 3 (27). – С. 28-33. – ISSN 2542-1697.

200. Третьякова, Ю.Д. Система управления рисками компании / Ю.Д. Третьякова // Инновации и инвестиции. – 2017. – № 6. – С. 41-43. – ISSN 2307-180X.

201. Урсул, А.Д. Безопасность через устойчивое развитие как принцип стратегии национальной безопасности России / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул, В.В. Бахарев // Социально-гуманитарные знания. – 2009. – № 6. – ISSN 0869-8120. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-cherez-ustoychivoe-razvitie-kak-princip-strategii-natsionalnoy-bezopasnosti-rossii> (дата обращения: 10.08.2022).

202. Урсул, А.Д. Устойчивое развитие и проблема безопасности / А.Д. Урсул // Безопасность. – 1995. – № 9. – С. 58-65. – ISSN отсутствует.

203. Фатеева (Вишневская), О.В. Риски и неопределенность в менеджменте предприятия: определение, подходы к оценке / О.В. Фатеева (Вишневская), В.А. Кононко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-2. – С. 262-269. – ISSN 1818-4057. – Текст : электронный.  
– DOI 10.17513/vaael.1082. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42785829\\_74190041.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42785829_74190041.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

204. Халкечев, О.М. Управление горнодобывающими предприятиями на основе процессного подхода / О.М. Халкечев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2009. – № 6 (32). – С. 91-95. – ISSN 1991-6639.

205. Цыгалов, Ю.М. Политики и процедуры ESG-преобразования российских компаний/ Ю.М. Цыгалов, С.А. Стрижов // Управленческое консультирование. – 2022. – № 7 (163). – С. 88-95. – ISSN 1726-1139.

206. Ченчик, Я.В. Как оценить влияние ESG-рисков эмитента на доходность его облигаций / Я.В. Ченчик // Проблемы анализа риска. – 2022. – № 3. Том 19. – С. 86-100. – ISSN 1812-5220. – Текст : электронный. – DOI 10.32686/1812-5220-2022-19-3-86-100. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_48711488\\_10006539.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48711488_10006539.pdf) (дата обращения: 10.12.2022).

207. Черных, Р.Е. Механизм обеспечения экономической безопасности угольной отрасли / Р.Е. Черных // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : материалы IX Международной научно-практической конференции ; под редакцией Е.В. Кузнецова [и др.]. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – С. 281-1-7. – 207 с. – ISBN 978-5-00137-163-2.

208. Шальнева, М.С. Индекс WIG-ESG как инструмент оценки инвестиционной привлекательности корпораций / М.С. Шальнева, В.С. Шкляева // Финансы. – 2022. – № 12. – С. 37-42. – ISSN 0869-446X.

209. Шапорова, З.Е. Технологическая безопасность предприятий агропромышленного комплекса: сущность и оценка / З.Е. Шапорова, А.В. Цветцых, К.Ю. Лобков [и др.] // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2018. – № 4. – С. 94-104. – ISSN 2500-1825.

210. Яковлев, М.М. Сравнительный анализ инструментов исследования ценно-культурного фактора в организации / М.М. Яковлев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2013. – № 6 (84). – С.164-167. – ISSN 2311-3464.

211. Яниогло, А. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия / А. Яниогло // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal* / Экономика сельского хозяйства и ресурсов: Международный научный электронный журнал. – 2015. – № 1. Том 1. – С. 69-79. – eISSN 2414-584X. – Текст : электронный. – DOI 10.22004/ag.econ.256382. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_25690606\\_16358010.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_25690606_16358010.pdf) (дата обращения 12.04.2024).

212. Яниогло, А. Показатели оценки экономической безопасности предприятия / А. Яниогло // *Intellectus* / Интеллектус. – 2015. – № 1. – С. 104-108. – ISSN 1810-7079.

#### Источники на иностранном языке

213. Akgun, O.T. How Company Size Bias in ESG Scores Impacts the Small Cap Investor / O.T. Akgun, T.J. Mudge, B. Townsend // *The Journal of Impact and ESG Investing*. – 2021. – № 4. Volume 1. – P. 31-44. – ISSN 2693–1982. – Text : electronic. – DOI 10.3905/jesg.2021.1.022. – URL: <https://bailard.com/wp-content/uploads/2023/01/Company-Size-Bias-in-ESG-Scores-Impacts-Small-Cap-JIE-SG-Bailard.pdf> (Accessed: 10.06.2022).

214. Allianz Risk Barometer 2023 // Allianz Global Corporate & Specialty : [website]. – 2023. – Text : electronic. – URL: [https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz\\_com/economic-research/publications/specials/en/2023/january/Allianz-Risk-Barometer-2023-summary.pdf](https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2023/january/Allianz-Risk-Barometer-2023-summary.pdf) (Accessed: 12.04.2023).

215. Allowance Price Explorer // International Carbon Action Partnership : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices> (Accessed: 10.02.2024).

216. Arrow, K.J. Aspects of the Theory of Risk-Bearing / K.J. Arrow. – Helsinki : Yrjö Jahnssonin Säätiö. – 1965. – 61 p. – ISBN отсутствует.

217. Atz, U. Does Sustainability Generate Better Financial Performance? Review, Meta-analysis, and Propositions / U. Atz, T. Van Holt, Z.Z. Liu [et al.]

// Journal of Sustainable Finance and Investment. – 2022. – e-ISSN 2043-0809. – Text : electronic. – DOI 10.2139/ssrn.3708495. – URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID4176456\\_code3749920.pdf?abstractid=3708495&mirid=1](https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID4176456_code3749920.pdf?abstractid=3708495&mirid=1) (Accessed: 10.12.2022).

218. Barter, N. Stakeholder theory: Pictures, the environment and sustainable development – do we have a good enough picture in our heads or do we need something different? / N. Barter // Asia Pacific Work In Progress research Papers series. – 2011. – № 4. – P. 1-7. – ISSN 1839-6356.

219. Beck, U. Ecological Enlightenment: Essays on the Politics of the Risk Society / U. Beck. – Atlantic Highlands, Humanity Books, 1995. – 159 p. – ISBN 978-1-573-92398-9.

220. Berg, F. Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Rating / F. Berg, J.F. Kölbel, R. Rigobon // Review of Finance. – 2022. – № 6. Volume 26. – P. 1315-1344. – e-ISSN 1573-692X. – Text : electronic. – DOI 10.1093/rof/rfac033. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/360800553\\_Aggregate\\_Confusion\\_The\\_Divergence\\_of\\_ESG\\_Rating](https://www.researchgate.net/publication/360800553_Aggregate_Confusion_The_Divergence_of_ESG_Rating) (Accessed: 18.12.2022).

221. Bertinetti, G.S. The effect of the enterprise risk management implementation on the firm value of European companies / G.S. Bertinetti, E. Cavezzali, G. Gardenal // Department of Management, Università Ca' Foscari Venezia Working Paper. – 2013. – № 10. – ISSN 2239-2734. – Text : electronic. – DOI 10.2139/ssrn.2326195. – URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID2326195\\_code1823916.pdf?abstractid=2326195&mirid=1](https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2326195_code1823916.pdf?abstractid=2326195&mirid=1) (Accessed: 18.12.2022).

222. Betas by Sector // Damodaran Online: Home Page for Aswath Damodaran : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: <https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls> (Accessed: 11.02.2024).

223. Boltanova, E. Prospects for sustainable development of Russia: the case of eco-innovations / E. Boltanova, M. Imekova // IOP Conference Series Earth and Environmental Science. – 2019. – № 395. – ISSN 1755-1307. – Text : electronic.

– DOI 10.1088/1755-1315/395/1/012103. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/337569116\\_Prospects\\_for\\_sustainable\\_development\\_of\\_Russia\\_the\\_case\\_of\\_eco-innovations](https://www.researchgate.net/publication/337569116_Prospects_for_sustainable_development_of_Russia_the_case_of_eco-innovations) (Accessed: 20.06.2022).

224. Burgess, A. *Routledge Handbook of Risk Studies* / A. Burgess, A. Alemanno, J.O. Zinn. – London: Routledge, 2016. – 362 p. – ISBN 978-1-315-77683-5 (e-book).

225. Cappucci, M. *The ESG Integration Paradox* / M. Cappucci // *Journal of Applied Corporate Finance*. – 2018. – № 2. Volume 30. – P. 22-28. – e-ISSN 1745-6622. – Text : electronic. – DOI 10.1111/jacf.12296. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jacf.12296> (Accessed: 10.06.2022).

226. Cardoni, A. *In Search of Sustainable Value: A Structured Literature Review* / A. Cardoni, E. Kiseleva, P. Taticchi // *Sustainability*. – 2020. – № 2. Volume 12. – ISSN 2071-1050. – Text : electronic. – DOI 10.3390/su12020615. – URL: <https://doi.org/10.3390/su12020615> (Accessed: 20.10.2022).

227. *Case Study by The Natural Step. The journey of a lifetime* // *The Natural Step* : [website]. – 2013. – Text : electronic. – URL: [https://thenaturalstep.nl/wp-content/uploads/2019/10/TNS\\_Success\\_Story\\_Interface\\_2011.pdf](https://thenaturalstep.nl/wp-content/uploads/2019/10/TNS_Success_Story_Interface_2011.pdf) (Accessed: 20.10.2022).

228. Christensen, D.M. *Why Is Corporate Virtue in the Eye of the Beholder? The Case of ESG Ratings* / D.M. Christensen, G. Serafeim, A. Sikochi // *The Accounting Review*. – 2022. – № 1. Volume 97. – P. 147-175. – ISSN 0001-4826. – Text : electronic. – DOI 10.2308/TAR-2019-0506. – URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID3829884\\_code1467527.pdf?abstractid=3793804&mirid=1](https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3829884_code1467527.pdf?abstractid=3793804&mirid=1) (Accessed: 20.10.2022).

229. Cohen, G. *The impact of ESG risks on corporate value* / G. Cohen // *Review of Quantitative Finance and Accounting*. – 2023. – № 60. – P.1451-1468. – ISSN 0924-865X. – Text : electronic. – DOI 10.1007/s11156-023-01135-6. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11156-023-01135-6> (Accessed: 16.10.2023).

230. *Corporate sustainability reporting* // European Commission : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: <https://finance.ec.europa.eu/capital-markets>

-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\_en (Accessed: 24.10.2023).

231. Covello, V.T. Risk Analysis and Risk Management: An Historical Perspective / V.T. Covello, J.L. Mumpower // Risk Analysis. – 1985. – № 2. Volume 5. – P. 103-120. – ISSN 0272-4332. – Text : electronic. – DOI 10.1111/j.1539-6924.1985.tb00159.x. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/227656972\\_Risk\\_Analysis\\_and\\_Risk\\_Management\\_An\\_Historical\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/227656972_Risk_Analysis_and_Risk_Management_An_Historical_Perspective) (Accessed: 20.10.2022).

232. Daily Treasury Par Yield Curve Rates // U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: [https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/TextView?type=daily\\_treasury\\_yield\\_curve&field\\_tdr\\_date\\_value=2023](https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/TextView?type=daily_treasury_yield_curve&field_tdr_date_value=2023) (Accessed: 11.02.2024).

233. Damodaran Online: Home Page for Aswath Damodaran // Aswath Damodaran : [website]. – New York. – Updated during the day. – Text : electronic.– URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (Accessed: 11.02.2024).

234. Dimson, E. Divergent ESG Ratings / E. Dimson, P. Marsh, M. Staunton // The Journal of Portfolio Management. – 2020. – № 1. Volume 47. – P. 75-87. – ISSN 0095-4918. – Text : electronic. – DOI 10.3905/jpm.2020.1.175. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/343324961\\_Divergent\\_ESG\\_Ratings](https://www.researchgate.net/publication/343324961_Divergent_ESG_Ratings) (Accessed: 10.05.2022).

235. Dunn, J. Assessing Risk Through Environmental, Social and Governance Exposures / J. Dunn, Sh. Fitzgibbons, L. Pomorski // Journal of Investment Management. – 2018. – № 1. Volume 16. – P. 4-17 – ISSN 1545-9144. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://www.aqr.com/-/media/AQR/Documents/Whitepapers/Assessing-Risk-through-Environmental-Social-and-Governance\\_v2.pdf](https://www.aqr.com/-/media/AQR/Documents/Whitepapers/Assessing-Risk-through-Environmental-Social-and-Governance_v2.pdf) (Accessed: 10.05.2022).

236. Enterprise Risk Management. Applying enterprise risk management to environmental, social and governance-related risks // The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), World Business Council For Sustainable Development (WBCSD) : [website]. – 2018. – Text : electronic. – URL:

[https://docs.wbcsd.org/2018/10/COSO\\_WBCSD\\_ESGERM\\_Guidance.pdf](https://docs.wbcsd.org/2018/10/COSO_WBCSD_ESGERM_Guidance.pdf)

(Accessed: 18.06.2023).

237. Enterprise Risk Management. Integrated Framework // The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) : [website]. – 2004. – Text : electronic. – URL: [https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/239\\_coso\\_erm\\_executivesummary\\_sep\\_2004.pdf](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/239_coso_erm_executivesummary_sep_2004.pdf) (Accessed: 18.06.2023).

238. Enterprise Risk Management. Integrating with Strategy and Performance // The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) : [website]. – 2017. – Text : electronic. – URL: [https://www.coso.org/\\_files/ugd/3059fc\\_61ea5985b03c4293960642fdce408eaa.pdf](https://www.coso.org/_files/ugd/3059fc_61ea5985b03c4293960642fdce408eaa.pdf) (Accessed: 18.06.2023).

239. Environmental, Social and Governance. An integration to long-term strategy via risk management // KPMG : [website]. – 2020. – Text : electronic. – URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2020/04/esg-an-integration-to-long-term-strategy-via-risk-management.pdf> (Accessed: 12.02.2023).

240. ESG Risk Assessment – PwC // PwC : [website]. – 2023. – Text : electronic. – URL: <https://www.pwc.de/en/consulting/forensic-services/ESG-fraud/ESG-risk-assessments.html> (Accessed: 12.04.2023).

241. ESG Risk Ratings – Methodology Abstract, Version 2.0 // Sustainalytics, a Morningstar Company : [website]. – 2019. – Text : electronic. – URL: <https://red-advertising.com/file/3051> (Accessed: 12.06.2022).

242. ESG Risk Ratings – Methodology Abstract, Version 2.1 // Sustainalytics, a Morningstar Company : [website]. – 2021. – Text : electronic. – URL: <https://connect.sustainalytics.com/esg-risk-ratings-methodology> (Accessed: 12.06.2022).

243. Evolution of Risk Management // Institute of Risk Management : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: <https://www.theirmindia.org/globalqualifications/ermevolution> (Accessed: 19.04.2022).

244. Freeman, R.E. Strategic Management: a stakeholder approach / R.E. Freeman. – Boston : Pitman-Ballinger, 1984. – 275 p. – ISBN 0-273-01913-9.

245. Giddens, A. Conversations with Anthony Giddens: Making Sense of Modernity / A. Giddens, C. Pierson. – California : Stanford University Press, 1998. – 233 p. – ISBN 0-8047-3569-7.

246. Gillan, St. L. Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate Finance / St.L. Gillan, A. Koch, L.T. Starks // Journal of Corporate Finance. – 2021. – Volume 66. – ISSN 0929-1199. – Text : electronic. – DOI 10.1016/j.jcorpfin.2021.101889. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929119921000092?via%3Dihub> (Accessed: 27.02.2022).

247. Global Economy Watch – Projections // PwC : [website]. – Text : electronic. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/economy/global-economy-watch/projections.html> (Accessed: 11.02.2024).

248. Global Gender Gap Report 2021 // World Economic Forum : [website]. – 2021. – Text : electronic. – URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf) (Accessed: 11.11.2023).

249. Gorley, A. What is ESG and Why It's Important for Risk Management / A. Gorley // Sustainalytics : [website]. – 2022. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.sustainalytics.com/ESG-research/resource/corporate-ESG-blog/what-is-ESG-why-important-risk-management> (Accessed: 12.11.2023).

250. Gorzeń-Mitka, I. The evolution of risk management research: Changes in knowledge maps / I. Gorzeń-Mitka // Problems Of Management In The 21<sup>st</sup> century. – 2017. – № 2. Volume 12. – P. 106-121. – ISSN 2029-6932. – Text : electronic. – DOI 10.33225/pmc/17.12.106. – URL: <https://www.mendeley.com/catalogue/e6a5de32-8862-315f-ab33-1d26165d4f2e/> (Accessed: 19.10.2022).

251. Hammer, M. Process Audit / M. Hammer // Harvard Business Review : [website]. – 2007. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://hbr.org/2007/04/the-process-audit> (Accessed: 15.01.2023).

252. Hammer, M. What is Business Process Management? / M. Hammer // Handbook on Business Process Management 1. – 2015. – P. 3-16. – ISBN 978-3-642-45099-0. – Text : electronic. – DOI

10.1007/978-3-642-45100-3\_1. – URL: <https://dl.icdst.org/pdfs/files/21ebef594be72994ce96c16bd911ff45.pdf> (Accessed: 16.10.2022).

253. Hopkin, P. Fundamentals of risk management : understanding, evaluating, and implementing effective risk management / P. Hopkin. – The Institute of Risk Management, 2010. – 358 p. – ISBN 978-0-7494-5942-0.

254. Hörisch, J. Applying stakeholder theory in sustainability management. Links, similarities, dissimilarities, and conceptual framework, *Organization & Environment* / J. Hörisch, E. Freeman, S. Schaltegger // *Organization & Environment*. – 2014. – № 4. Volume 27. – P. 328-346. – ISSN 1086-0266. – Text : electronic. – DOI 10.1177/1086026614535786. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/264382617\\_Horisch\\_J\\_Freeman\\_E\\_Schaltegger\\_S\\_2014\\_Applying\\_stakeholder\\_theory\\_in\\_sustainability\\_management\\_Links\\_similarities\\_dissimilarities\\_and\\_conceptual\\_framework\\_Organization\\_Environment\\_DOI\\_101177108602661](https://www.researchgate.net/publication/264382617_Horisch_J_Freeman_E_Schaltegger_S_2014_Applying_stakeholder_theory_in_sustainability_management_Links_similarities_dissimilarities_and_conceptual_framework_Organization_Environment_DOI_101177108602661) (Accessed: 18.09.2022).

255. How will ESG performance shape your future? // EY : [website]. – 2020. – Text : electronic. – URL: <https://www.financialinvestigator.nl/1/nl/library/download/urn:uuid:5f9ee82f-273f-4c61-b772-6a3afccb7408/2407+ey-global-institutional-investor-survey-2020.pdf> (Accessed: 11.06.2023).

256. Hoyt, R.E. The Value of Enterprise Risk Management / R.E. Hoyt, A.P. Liebenberg. // *The Journal of Risk and Insurance*. – 2011. – № 4. Volume 78. – P. 795-822. – ISSN 0022-4367. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1440947](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1440947) (Accessed: 18.09.2022).

257. ICMM's Mining Principles // International Council on Mining and Metals : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: <https://www.icmm.com/en-gb/our-principles> (Accessed: 12.04.2023).

258. Implied ERP by month for previous months (September 2008- Current) // Damodaran Online: Home Page for Aswath Damodaran : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/implprem/ERPbymonth.xlsx> (Accessed: 11.02.2024).

259. Kates, R. W. Sustainability science / R.W. Kates, W.C. Clark, R. Corell [et al.] // Science. – 2001. – № 5517. Volume 292. – P. 641–642. – ISSN 0036-8075. – Text : electronic. – DOI 10.1126/science.292.5522.1627b. – URL: [http://leml.asu.edu/Wu\\_Website\\_4\\_Students/Key-Papers/Sustainability\\_Sci\\_papers/Kates\\_etal\\_2001\\_Sci.pdf](http://leml.asu.edu/Wu_Website_4_Students/Key-Papers/Sustainability_Sci_papers/Kates_etal_2001_Sci.pdf) (Accessed: 19.04.2022).

260. Keynes, J.M. Treatise on Probability / J.M. Keynes. – London : Macmillan And Co, 1921. – 489 p. – ISBN отсутствует.

261. Klapper, R. Probing Alignment of Personal and Organisational Values for Sustainability: An Assessment of Barrett’s Organisational Consciousness Model / R. Klapper, L. Berg, P. Upham // Sustainability. – 2020. – № 18. Volume 12. – P. 75-84. – ISSN 2071-1050. – Text : electronic. – DOI 10.3390/su12187584. – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7584> (Accessed: 20.10.2022).

262. Kloman, F.H. Milestones: 1900 to 1999 / F.H. Kloman // Risk Management Reports. – 1999. – № 12. Volume 26. – ISSN отсутствует.

263. Kozak, L.S. Evolution Of Enterprise Risk Management Under Current Conditions Of Economic Development: From Fragmented To Integrated / L.S. Kozak, M.V. Danchuk // Actual Problems Of Economics. – 2016. – № 178. Volume 4. – P. 23-29. – ISSN 1993-6788. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/54\\_evolution\\_ERM\\_Danchuk.pdf.pdf](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/54_evolution_ERM_Danchuk.pdf.pdf) (Accessed: 10.10.2022).

264. Kurdyukov, V. Contradictions and barriers to sustainable development of territories / V. Kurdyukov, S. Kanurny // State and Prospects for the Development of Agribusiness – INTERAGROMASH 2021 : XIV International Scientific and Practical Conference. – Rostov-on-Don : DGTU-Print, 2021.– Volume 273. – 646 p. – ISBN 978-5-6046574-4-7.

265. Larcker, D.F. A Compass without Direction / D.F. Larcker, L. Pomorski, B. Tayan [et al.] // Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Working Paper Forthcoming : [website]. – 2022. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4179647](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4179647) (Accessed: 10.12.2022).

266. Lindkvist, L. Sustainability Performance and Capital Structure. An analysis of the relationship between ESG rating and debt ratio / L. Lindkvist, O. Saric // UMEA School of business, economics and statistics : [website]. – 2020. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1447928/FULLTEXT01.pdf> (Accessed: 27.02.2022).

267. Markowitz, H.M. Portfolio Selection / H.M. Markowitz // The Journal of Finance. – 1952. – № 1. Volume 7. – P. 77-91. – ISSN 0022-1082. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz\\_JF.pdf](https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf) (Accessed: 25.05.2022).

268. McDonough, W. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things Paperback / W. McDonough, M. Braungart. – New York : North Point Press, 2002. – 193 p. – ISBN 978-0-86547-587-8.

269. Melas, D. Factor investing and ESG integration // MSCI Inc. : [website]. – 2016. – Text : electronic. – URL: <https://d8g8t13e9vf2o.cloudfront.net/Uploads/a/a/h/Factor-Investing-and-ESG-Integration.pdf> (Accessed: 25.05.2022).

270. Mensah, J. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review / J. Mensah // Cogent Social Sciences. – 2019. – № 1. Volume 5. – e-ISSN 2331-1886. – Text : electronic. – DOI 10.1080/23311886.2019.1653531. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2019.1653531> (Accessed: 25.05.2022).

271. Mingaleva, Z. Organizational Culture Management as an Element of Innovative and Sustainable Development of Enterprises / Z. Mingaleva, E. Shironina, E. Lobova [et al.] // Sustainability. – 2022. – № 10. Volume 14. – C. 62-89. – ISSN 2071-1050.

272. Modigliani, F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M.H. Miller // The American Economic Review. – 1958. – № 3. Volume 48. – P. 261-297. – ISSN 0002-8282. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.aeaweb.org/aer/top20/48.3.261-297.pdf> (Accessed: 20.10.2022).

273. Morrison, R. Environmental, Social and Governance Theory. Defusing a Major Threat to Shareholder Rights / R. Morrison // Competitive Enterprise Institute : [website]. – 2021. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://cei.org/wp-content/uploads/2021/05/Richard-Morrison-ESG-Theory.pdf> (Accessed: 27.02.2022).

274. Oprean-Stan, C. Impact of Sustainability Reporting and Inadequate Management of ESG Factors on Corporate Performance and Sustainable Growth / C. Oprean-Stan, I. Oncioiu, I.C. Iuga [et al.] // Sustainability. – 2020. – № 20. Volume 12. – ISSN 2071-1050. – Text : electronic. – DOI 10.3390/su12208536. – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8536> (Accessed: 20.10.2023).

275. Paligorova, T. Corporate risk taking and ownership structure / T. Paligorova // Bank of Canada Working Paper : [website]. – 2010. – ISSN 1701-9397. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/53851/1/618958037.pdf> (Accessed: 27.02.2022).

276. Prahalad, C.K. The Fortune at the Bottom of the Pyramid / C.K. Prahalad, S.L. Hart // Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios. – 2002. – Volume 26. – P. 54-67. – ISSN 1984-3372. – Text : electronic. – DOI 10.19177/reen.v1e220081-23. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/260943834\\_The\\_Fortune\\_at\\_the\\_Bottom\\_of\\_the\\_Pyramid](https://www.researchgate.net/publication/260943834_The_Fortune_at_the_Bottom_of_the_Pyramid) (Accessed: 27.02.2022).

277. Prahalad, C.K. The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty Through Profits / C.K. Prahalad. – First Edition. – Wharton School Publishing, 2004. – 401 p. – ISBN 978-0-1314-6750-7.

278. Prall, K. ESG Ratings: Navigating Through the Haze / K. Prall // CFA Institute : [website]. – 2021. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://seekingalpha.com/article/4453754-ESG-ratings-navigating-through-the-haze> (Accessed: 30.12.2022).

279. Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results // SustainAbility, an ERM Group company : [website]. – 2020. – Text : electronic.

– URL: <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-ratetheraters2020-report.pdf> (Accessed: 10.12.2022).

280. Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council // The European Parliament and of the Council : [website]. – 2023. – May 10th. – Text : electronic. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0956> (Accessed: 10.05.2023).

281. Rikhardsson, P. Business Process Risk Management, Compliance and Internal Control: A Research Agenda / P. Rikhardsson, P.J. Best, P. Green [et al.] // Management Accounting Research Group. Working Papers, University of Aarhus, Aarhus School of Business, Department of Business Studies. – 2006. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/5092796\\_Business\\_Process\\_Risk\\_Management\\_Compliance\\_and\\_Internal\\_Control\\_A\\_Research\\_Agenda](https://www.researchgate.net/publication/5092796_Business_Process_Risk_Management_Compliance_and_Internal_Control_A_Research_Agenda) (Accessed: 01.05.2023).

282. Rosemann, M. Integrating Risks in Business Process Models / M. Rosemann, M. Muehlen // 16th Australasian Conference on Information Systems : [website]. – 2005. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1161&context=acis2005> (Accessed: 27.02.2022).

283. Russell, B.G. Risk management: new phase of cost control / B.G. Russell // Harvard Business School Publication Corp. – 1956. – № 5. Volume 34. – P. 75-86. – ISSN 0017-8012. – Text : electronic – DOI is missing. – URL: <https://www.econbiz.de/Record/risk-management-new-phase-of-cost-control-gallagher-russell/10002178905> (Accessed: 10.05.2022).

284. Russia's dependence on exports to Asia rises as business with Europe falls // Reuters : [website]. – 2024. – Text : electronic. – URL: <https://www.reuters.com/world/russias-dependence-exports-asia-rises-business-with-europe-falls-2024-02-12/> (Accessed: 10.05.2023).

285. Sachs, J.D. Sustainable Development Report 2023. Implementing the SDG Stimulus / J.D. Sachs, G. Lafortune, G. Fuller [et al.] // Dublin University Press. – 2023. – 49 p. – ISBN 978-0-903200-12-7.

286. StartupRanking: Find the top and new startups worldwide // StartupRanking : [website]. – San Isidro. – Updated during the day. – URL: <https://www.startupranking.com/> (Accessed: 11.11.2023). – Text : electronic.

287. State of Supply Chain Sustainability 2022. Adjustments and Equilibriums // MIT CTL : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: <https://sscs.mit.edu/wp-content/uploads/2022/07/MIT-CTL-State-Supply-Chain-Sustainability-2022.pdf> (Accessed: 14.01.2024).

288. Steinhäuser, I. How regulations are moving ESG into the risk and compliance field / I. Steinhäuser // Thomson Reuters : [website]. – 2022. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/investigation-fraud-and-risk/ESG-regulations-compliance/> (Accessed: 24.10.2023).

289. Stuart, H.L. Creating Sustainable Value / H.L. Stuart, M. Milstein // Academy of Management Executive. – 2003. – № 2. Volume 17. – P. 56-69. – ISSN 1558-9080. – Text : electronic. – DOI 10.5465/AME.2003.10025194. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/229045047\\_Creating\\_Sustainable\\_Value](https://www.researchgate.net/publication/229045047_Creating_Sustainable_Value) (Accessed: 10.01.2022).

290. The Business Impact of ESG Performance // Moody's Analytics : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: [https://www.moodyanalytics.com/-/media/article/2022/esg\\_business\\_impact\\_june2022.pdf](https://www.moodyanalytics.com/-/media/article/2022/esg_business_impact_june2022.pdf) (Accessed: 10.05.2023).

291. The Civil Society Review on the Implementation of Sustainable Development Goals (SDGs) in Russia. Decade of Action in Russia: Challenges and Solutions // Coalition for Sustainable Development of Russia etc. : [website]. – 2020. – Text : electronic. – URL: <https://action4sd.org/wp-content/uploads/2020/09/Russia-VNR-report-2020.pdf> (Accessed: 10.12.2022).

292. The ESG Global Survey 2021 // BNP Paribas : [website]. – 2021. – Text : electronic. – URL: <https://securities.cib.bnpparibas/app/uploads/sites/3/2021/09/bnp-paribas-esg-global-survey-2021.pdf> (Accessed: 12.02.2022).

293. The Global Risks Report 2021 // World Economic Forum : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf) (Accessed: 26.03.2023).

294. The Global Risks Report 2022 // World Economic Forum : [website]. – 2023. – Text : electronic. – URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf) (Accessed: 26.03.2023).

295. The Seven Levels of Consciousness Model ® By Richard Barrett // Barrett Academy for the Advancement of Human Values : [website]. – 2022. – Text : electronic. – URL: <https://www.barrettacademy.com/levels-of-consciousness> (Accessed: 20.10.2022).

296. The Standard for Responsible Mining IRMA // The Initiative for Responsible Mining Assurance : [website]. – 2018. – Text : electronic. – URL: [https://responsiblemining.net/wp-content/uploads/2018/07/IRMA\\_STANDARD\\_v.1.0\\_FINAL\\_2018-1.pdf](https://responsiblemining.net/wp-content/uploads/2018/07/IRMA_STANDARD_v.1.0_FINAL_2018-1.pdf) (Accessed: 12.04.2023).

297. Top 10 business risks and opportunities for mining and metals in 2023 // EY : [website]. – 2023. – Text : electronic. – URL: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/mining-metals/ey-top-10-business-risks-and-opportunities-for-mining-and-metals-in-2023.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/mining-metals/ey-top-10-business-risks-and-opportunities-for-mining-and-metals-in-2023.pdf) (Accessed: 28.09.2023).

298. Trompenaars, F. Research application: Toward a general framework of competence for today's global village / F. Trompenaars, P. Woolliams // The SAGE handbook of intercultural competence. – 2009. – P. 438-455. – ISBN 978-1-4129-6045-8.

299. Van Burren, E. ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented / E. Van Burren, A. Plantinga, B. Scholtens // Journal of Business Ethics. – 2016. – № 3. Volume 138. – P. 525-533. – ISSN 0167-4544. – Text : electronic. – DOI 10.1007/s10551-015-2610-8. – URL: <https://goo.su/FA60y> (Accessed: 20.10.2022).

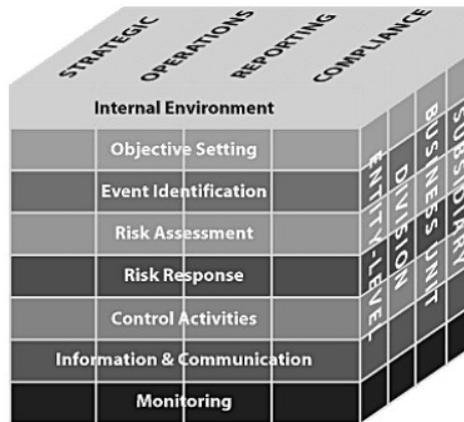
300. Wilson, R. The Story of Risk Management Failure – Deepwater Horizon / R. Wilson // Audit Comply : [website]. – 2018. – Text : electronic. – DOI is missing. – URL: <https://www.auditcomply.com/2018/07/18/story-risk-management-failure-deepwater-horizon/> (Accessed: 24.10.2023).

301. Ziolo, M. Environmental, social, governance risk versus cooperation models between financial institutions and businesses. Sectoral approach and ESG

risk analysis / M. Ziolo, I. Bąk, K. Cheba [et al.] // *Front. Environ.* – 2022.  
– Volume 10. – 2022. – Text : electronic. – DOI 10.3389/fenvs.2022.1077947.  
– URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2022.1077947/full>  
(Accessed: 14.01.2024).

**Приложение А**  
(информационное)

**Характеристика COSO Enterprise Risk Management 2004 г. и 2017 г.**



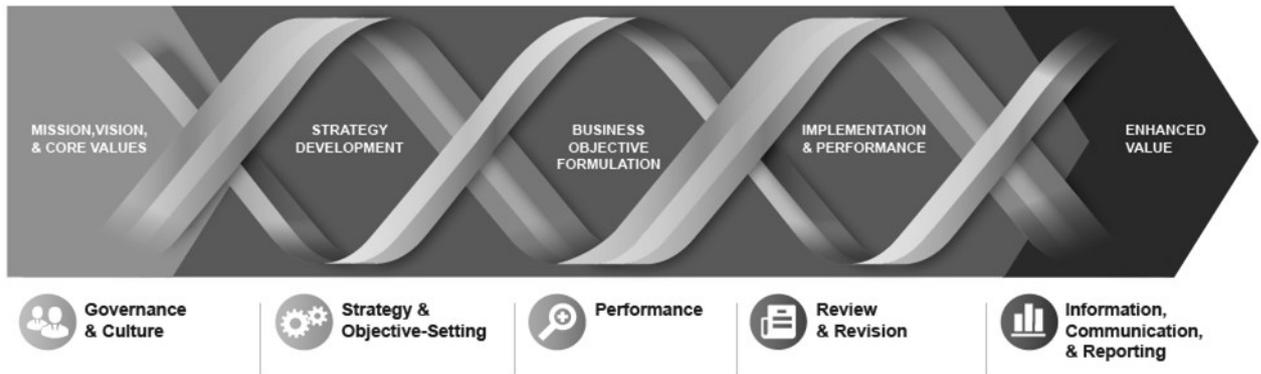
Источник: COSO Enterprise Risk Management Framework 2004 г. [237].

Рисунок А.1 – Элементы COSO Enterprise Risk Management Framework 2004 г.

Таблица А.1 – Характеристика элементов COSO Enterprise Risk Management Framework 2004 г.

Компонент	Характеристика
Внутренняя среда	Относится к склонности предприятия к риску и таким элементам, как надзор совета директоров
Постановка целей	Относится к постановке целей на стратегическом уровне, созданию основы для операционной деятельности, отчетности и целей соблюдения требований. Постановка целей должна быть произведена до того, как руководство сможет определить потенциальные события, влияющие на их достижение
Идентификация событий	Руководство идентифицирует потенциальные события, которые могут повлиять на предприятие либо неблагоприятно, либо представляют возможность и исходят из внутренних и внешних источников
Оценка рисков	Рассмотрение степени, в которой потенциальные события оказывают влияние на достижение целей предприятия. Оценка выявленных рисков с целью сформировать основу для определения методов их управления
Реагирование на риск	После определения соответствующего риска руководство определяет, как оно будет реагировать на него. Это может включать в себя избегание, сокращение, совместное использование и принятие риска
Контрольные мероприятия	Политика и процедуры, которые помогают обеспечить выполнение мер реагирования руководства на риски
Информация и коммуникация	Относится к выявлению, сбору и передаче надлежащей информации в надлежащем формате и в установленные сроки соответствующим лицам
Мониторинг	Оценка функций и компонентов управления рисками с течением времени и внесение необходимых корректировок

Источник: COSO Enterprise Risk Management Framework 2004 г. [237].



Источник: COSO Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance 2017 г. [238].

Рисунок А.2 – Элементы COSO Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance 2017 г.

Таблица А.2 – Характеристика элементов COSO Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance 2017 г.

Компонент	Характеристика
Управление и культура	Руководство задает тон предприятия, усиливая важность управления корпоративными рисками и устанавливая обязанности по надзору за ними. Культура относится к этическим ценностям, желаемому поведению и пониманию риска внутри предприятия
Стратегия и постановка целей	Управление рисками и стратегическое видение, цели неразрывны: риск-аппетит устанавливается и согласуется со стратегией, реализация которой является основой идентификации, оценки рисков и реагирования на них
Эффективность	Влияющие на достижение стратегических целей риски необходимо выявлять и оценивать, ранжировать по степени приоритетности с учетом риск-аппетита, выбирать меры реагирования на риски и осуществлять мониторинг результатов. Результаты процесса сообщаются стейкхолдерам
Мониторинг и корректировка	Необходимы регулярный, непрерывный мониторинг результатов деятельности, оценка СУР на предмет эффективности, выполнения целей и задач, внесение изменений при необходимости (например, в случае наступления каких-либо изменений во внешней среде)
Информация, коммуникация и отчетность	Получение информации из внутренних и внешних источников, постоянный горизонтальный и вертикальный обмен данными

Источник: COSO Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance 2017 г. [238].

**Приложение Б**  
(информационное)

**Краткая характеристика теорий устойчивого развития**

Таблица Б.1 – Краткая характеристика теорий устойчивого развития

Наименование теории, автор, год разработки	Суть теории	Упор на фактор устойчивости	Противостояние, недостатки	Дальнейшее развитие и практика
1	2	3	4	5
Р. Эдвард Фриман. Теория заинтересованных сторон организационного управления и деловой этики (1984 г.)	Теория описывает корпоративную среду как экосистему связанных групп (сотрудники, клиенты, поставщики, органы власти, СМИ), каждая из которых может повлиять или находится под влиянием достижения целей предприятия, и каждую из которых необходимо учитывать и удовлетворять, чтобы предприятие оставалось успешным (за пределами максимизации акционерной стоимости) в долгосрочной перспективе, следовательно, менеджерам необходимо быть более восприимчивыми к внешней среде, этические вопросы неотделимы от бизнеса	Социальный аспект	Теория Р.Э. Фримана противоречит теории М. Фридмана, которая постулирует приоритетность интересов акционеров и получение прибыли	Теорию развивали М. Кларксон (выделил первичные и вторичные категории заинтересованных сторон), Р.К. Митчелл (разработал теорию идентификации и заметности заинтересованных сторон, основанную на атрибутах власти, легитимности и срочности) и др. Карта стейкхолдеров является частью нефинансовой отчетности компаний
Р. Барретт. Модель 7 уровней сознания (1998 г.)	Разработанная на базе теории К. Вилбера и пирамиды А. Маслоу модель связывает индивидуальные уровни развития с организационными возможностями для трансформации и изменений в рамках, ориентированных на устойчивость, посредством построения семиуровневой модели, которая опирается на удовлетворение и развитие различных потребностей на каждом уровне (уровни I-III: базовые (дефицитные) потребности; уровень IV: сознательное развитие, уровни V-VII: потребности роста. 37 признаков с положительной направленностью (качество, лояльность, честность, социальная ответственность, осведомленность об окружающей среде), семь ограничивающих признаков (контроль, коррупция, жадность, вина, манипуляция, бюрократия, самодовольство)	Социальный, экономический, экологический аспекты	Модель, «построенная на основе широко распространенной, но почти не проверенной на практике теории А. Маслоу, вызывает сомнения в своей надежности» [14]	Практическая реализация модели Р. Барретта отражена в работах Р. Клаппер, Л. Берг, П. Упхам, Ж. Мингалевой и соавторов

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>Р. Андерсон. Семь этапов устойчивости (1990-е годы)</p>	<p>Р. Андерсон сформулировал семь этапов устойчивости, к которым относятся устранение отходов, безвредные выбросы, возобновляемая энергия, замкнутый цикл, ресурсосберегающая транспортировка («зеленые» поездки), вовлечение стейкхолдеров (вклад каждого в устойчивое развитие бизнеса и общества), изменение принципов торговли (бизнес-модель, в которой ценность коммерции основана на принципах устойчивого развития, в том числе на отсутствии негативного влияния на планету (необходимо сокращение экологического следа, внедрение инноваций, изменения в корпоративной культуре)</p>	<p>Экологический аспект</p>	<p>Подход Р. Андерсона к изменению организации «нельзя считать моделью, которую смогут безбарьерно применить или внедрить другие организации» [14], поскольку идея семи этапов была рассчитана на процессы и стратегии Interface Inc. Другие организации могут воспользоваться этим примером, но с учетом их внутренних особенностей</p>	<p>Деятельность компании Interface Inc.</p>
<p>У. Макдонах и М. Браунгарт. Cradle-to-Cradle (2002 г.)</p>	<p>Традиционные процессы производства и потребления («от колыбели до могилы»), то есть обычное сокращение загрязнения и переработка) некорректны с точки зрения своей линейности и пренебрежительного отношения к окружающей среде. Необходим переход к экономике циклического дизайна – подход «от колыбели до колыбели» (C2C), что требует от производителей трех действий: рассматривать отходы как пищу для окружающей среды; разделять биологические и технические питательные вещества в продуктах для облегчения переработки; применять экологически эффективные методы. Предполагается создание продуктов и промышленных систем в положительной взаимосвязи с долгосрочным экономическим ростом, экологическим здоровьем и изобилием</p>	<p>Экологический аспект</p>	<p>В публичных источниках отмечается, что «У. Макдонах и М. Браунгарт раньше давали консультации по C2C и обеспечивали только собственную сертификацию, что привело к недостатку конкуренции и не позволило модели полностью раскрыть свой потенциал» [14]</p>	<p>Сотрудничая с различными компаниями, У. Макдонах и М. Браунгарт доказали, что модель «От колыбели до колыбели» можно применять на практике</p>

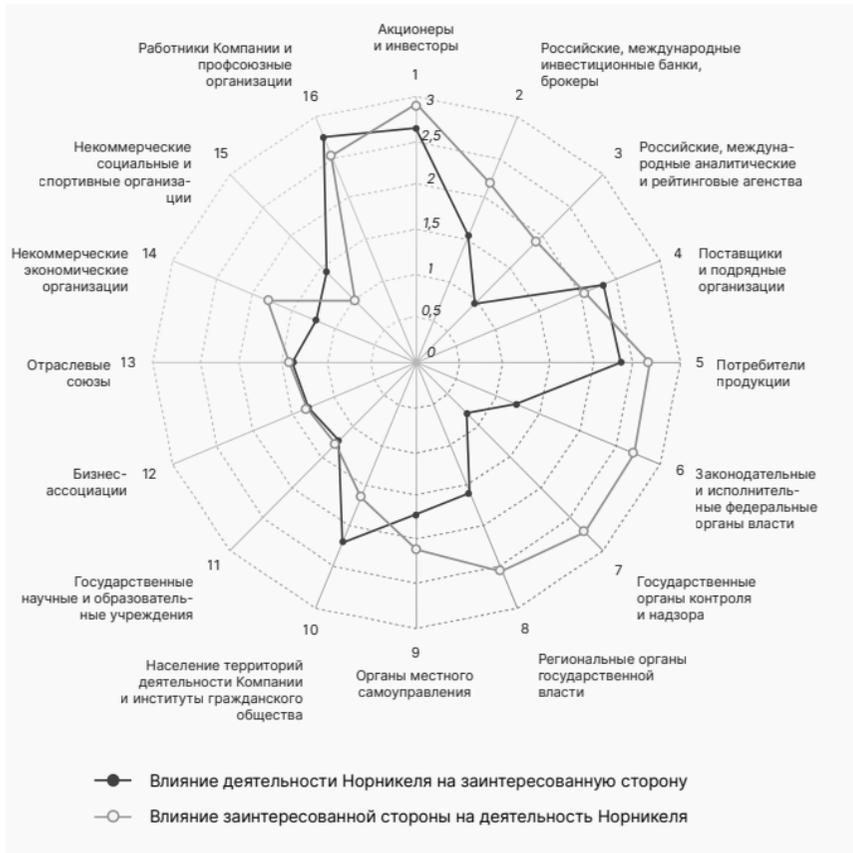
Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>К.К. Прахалад. Пирамида Прахалада (2004 г.)</p>	<p>Вершина мировой экономической пирамиды (уровень 1): от 75 до 100 млн состоятельных потребителей первого уровня (космополитическая группа людей со средним и высоким доходом в развитых странах и немногочисленной богатой элиты из развивающихся стран), середина пирамиды (уровни 2-3): бедные потребители в развитых странах и растущий средний класс в развивающихся странах (цели прошлых стратегий предприятий в отношении развивающихся рынков), основание пирамиды (уровень 4): 4 млрд чел. с доходом каждого менее 1500 долл. США (минимум достойной жизни). Самые бедные слои населения ставят перед самыми богатыми предприятиями мира управленческую задачу: продавать бедным и помогать им улучшать свою жизнь, производя и распространяя продукты и услуги с учетом культурных особенностей, экологически устойчивыми и экономически выгодными способами</p>	<p>Экономический аспект</p>	<p>Теория «служит корнем дискуссий и споров, аргументы в поддержку теории полны неточностей, кроме того, теория не получила особых подтверждений, за исключением успеха в сфере микрокредитования (в отношении населения, которому не давали деньги банки)» [14]</p>	<p>Вышедшая в 2004 году теория произвела революцию, фирмы и специалисты в области международного развития думали о беднях мира, предложив рассматривать их не как благотворительные фонды, а как ценных потребителей и двигатель экономического роста. Раскрытие потенциала этого скрытого рынка не только вознаграждает огромной прибылью, но и помогает миллионам людей вырваться из бедности</p>
<p>Ф. Тромпенаарс и П. Воллиамс. Модель устойчивого развития предприятия при множестве заинтересованных лиц (2010 г.)</p>	<p>Потенциальная сила предприятия коррелирует с эффективным решением проблем менеджеров, как они управляют такими вопросами как: эффективность бизнес-процессов, люди, клиенты, акционеры и общество. Устойчивость может быть определена как «степень, в которой предприятие способно создавать долгосрочное богатство путем согласования своих наиболее важных дилемм, возникающих между этими пятью компонентами» [14]. Методика сканирования устойчивости предприятия показывает основные дилеммы и то, как люди воспринимают позицию бизнеса по отношению к этим дилеммам, уровень корпоративной культуры и ее открытость для решения основных дилемм, компетентность руководства решить эти дилеммы. После диагностики предприятие может перейти к урегулированию основных проблем, ведущих к эффективной работе. Результаты сканирования помогают определить корпоративную стратегию</p>	<p>Социальный аспект</p>	<p>Неизменность методики исследования, отсутствие реакции на критику, использование закрытой базы данных исследования</p>	<p>Консалтинговая компания Ф. Тромпенаарса предлагает набор инструментов, которые располагаются в открытом доступе, для реализации сканирования устойчивости предприятия. Партнеры компании закрепили этот подход в академических статьях и книгах. Подход связан с консультационной практикой Ф. Тромпенаарса, что ограничивает его распространение среди других практиков и ученых</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>С. Харт и М. Мильштейн. Система устойчивых ценностей (2003 г.)</p>	<p>Система устойчивых ценностей, которая показывает, как глобальные проблемы, связанные с устойчивостью, рассматриваемые через призму бизнеса, могут помочь определить стратегии и методы, которые способствуют более устойчивому миру, одновременно повышая стоимость для акционеров, расположена в двух осях: временной и пространственной. В сочетании вертикальная ось (потребность фирмы управлять сегодняшним бизнесом, одновременно создавая технологии и рынки завтрашнего дня) и горизонтальная ось (потребность фирмы в росте и защите внутренних организационных навыков и возможностей, одновременно привнося в фирму с новыми перспективами и знаниями извне) отображают структуру, разделенную на четыре измерения: (I) предотвращение загрязнения с учетом экологических последствий индустриализации; (II) управление продуктом с учетом распространения и взаимосвязей с гражданским обществом и заинтересованными сторонами; (III) чистые технологии в отношении появления новых зеленых технологий; (IV) видение устойчивости как стратегическая ориентация на противодействие негативным последствиям роста населения, бедности и неравенства. Трехступенчатый подход к созданию ценности в условиях устойчивого развития – диагностика (оценка вовлеченности предприятия в стратегии, сбалансированности их использования), оценка возможностей для инноваций и создания ценности, реализация отдельных проектов и бизнес-экспериментов и их оценка</p>	<p>Социальный, экономический, экологический аспекты</p>	<p>Система получила отклик в научной литературе и предлагает и последовательный набор стратегических действий. Однако требуется больше исследований и подтверждений того, что модель действительно стабильно работает</p>	<p>Модель используется в учебной и деловой литературе об устойчивом развитии (например, в работах П. Сенге). Компании все чаще применяют на практике рекомендации, сформулированные в рамках этой модели. Однако лишь немногие фирмы осознают и используют весь спектр имеющихся возможностей для устойчивого бизнеса. Большинство предприятий сосредотачивают свое время и внимание на нижней половине матрицы</p>

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [14; 210; 218; 226; 227; 244; 254; 261; 268; 271; 277; 295; 298].



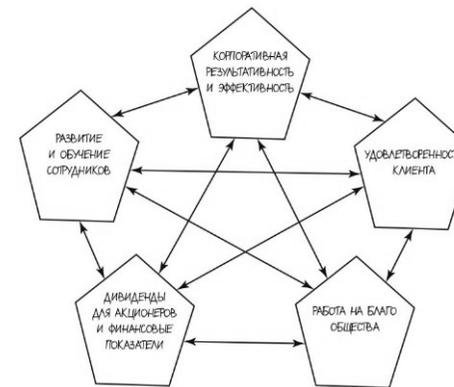
Источник: [107].

Рисунок Б.1 – Теория заинтересованных сторон организационного управления и деловой этики. Пример карты ПАО «ГМК «Норильский никель»



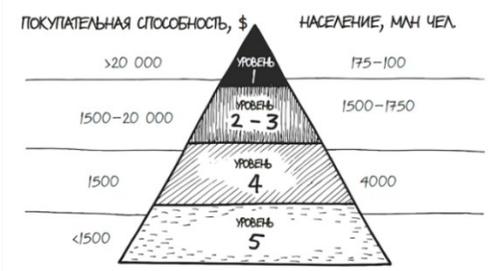
Источник: [295].

Рисунок Б.2 – Модель семи уровней сознания Р. Барретта



Источник: [298].

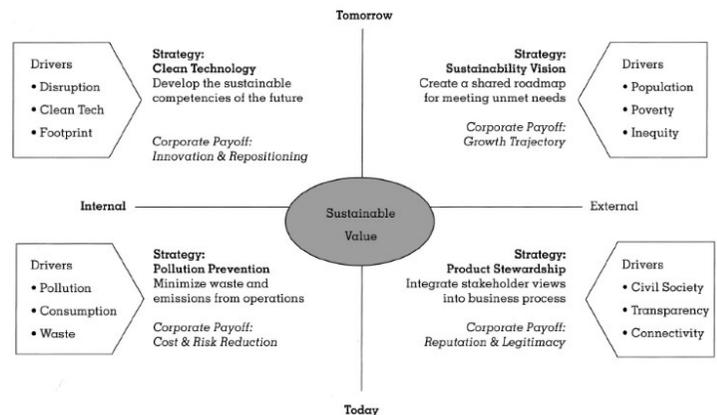
Рисунок Б.3 – Модель устойчивого развития предприятия при множестве заинтересованных лиц Ф. Тромпенаарса и П. Воллиамса



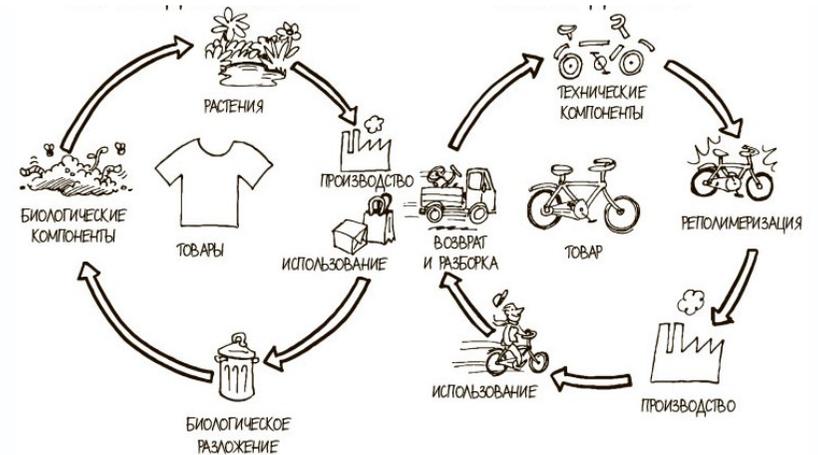
Источник: [276; 277].  
Рисунок Б.4 – Пирамида К.К. Прахалада



Источник: [227].  
Рисунок Б.5 – 7 этапов устойчивости Р. Андерсона



Источник: [289].  
Рисунок Б.6 – Модель устойчивой ценности С. Харта и М. Мильштейна

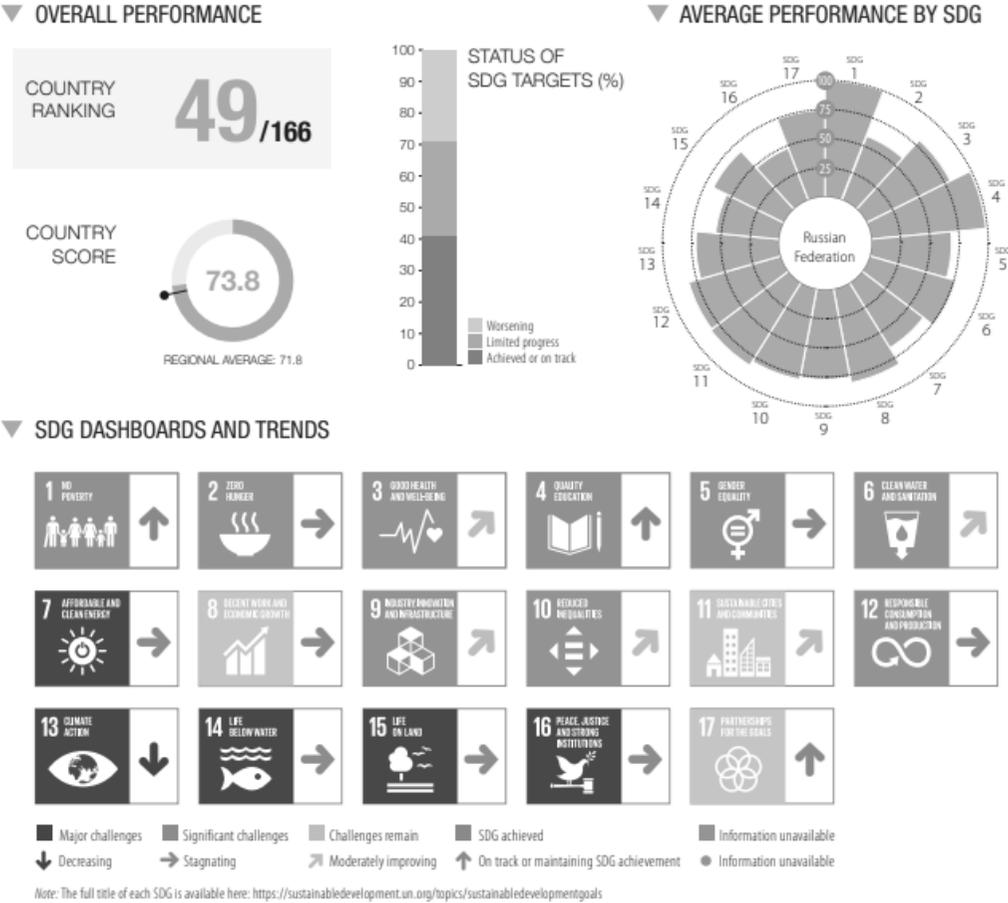


Источник: [268].  
Рисунок Б.7 – Модель «от колыбели до колыбели» (C2C)

# Приложение В

(информационное)

## Положение Российской Федерации в рейтинге стран ЦУР ООН 2023 года



Источник: Отчет о прогрессе в области устойчивого развития 2023 года [284].  
Рисунок В.1 – Положение Российской Федерации в рейтинге стран ЦУР ООН 2023 года

**Приложение Г**  
(информационное)

**Мировая карта рисков в 2013 г., 2016 г., 2019 г., 2022 г.**

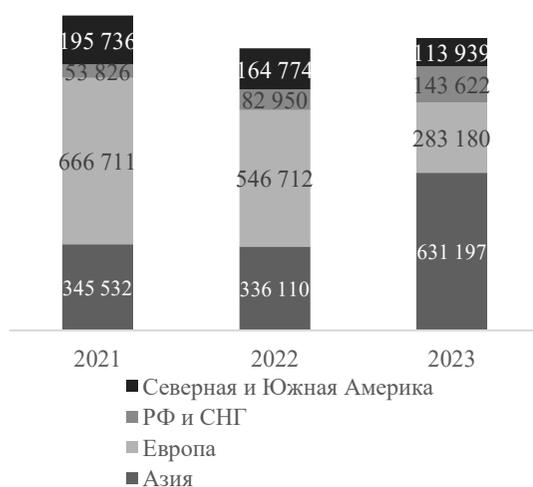
Риски	2013 г.	2016 г.	2019 г.	2022 г.
Рейтинг рисков по вероятности наступления	Неравенство в доходах	<b>Вынужденная миграция</b>	Экстремальные погодные условия	Неудачи в области борьбы с изменением климата
	Бюджетные дисбалансы	Экстремальные погодные условия	Неудачи в области борьбы с изменением климата	Экстремальные погодные условия
	Выбросы парниковых газов	Неудачи в области борьбы с изменением климата	Стихийные бедствия	Утрата биоразнообразия
	<b>Кризисы в области водных ресурсов</b>	Межгосударственные конфликты	Мошенничество или кража данных	<b>Разрушение социальной сплоченности</b>
	<b>Старение населения</b>	Природные катастрофы	Кибератаки	<b>Кризисы (с точки зрения средств к существованию)</b>
				<b>Инфекционные заболевания</b>
				Ущерб, наносимый человеком окружающей среде
Рейтинг рисков по степени воздействия	Финансовый крах	Неудачи в области борьбы с изменением климата	Оружие массового уничтожения	Кризисы, связанные с истощением природных ресурсов
	<b>Кризисы в области водных ресурсов</b>	Оружие массового уничтожения	Неудачи в области борьбы с изменением климата	<b>Кризисы в области долговых обязательств</b>
	Бюджетные дисбалансы	<b>Кризисы в области водных ресурсов</b>	Экстремальные погодные условия	Геоэкономическое противостояние
	Оружие массового уничтожения	Вынужденная миграция	<b>Кризисы в области водных ресурсов</b>	
	Неудачи в области борьбы с изменением климата	Шок от цен на энергоносители	Стихийные бедствия	

Источники: The Global Risks Report 2021 [293]; The Global Risks Report 2022 [294].  
Рисунок Г.1 – Мировая карта рисков в 2013 г., 2016 г., 2019 г., 2022 г. (World Economic Forum)

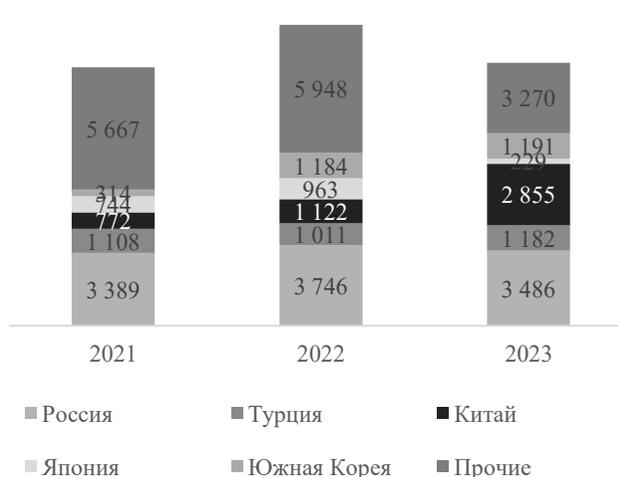
**Приложение Д**  
(информационное)

**ESG-требования стран АТР и Ближнего Востока**

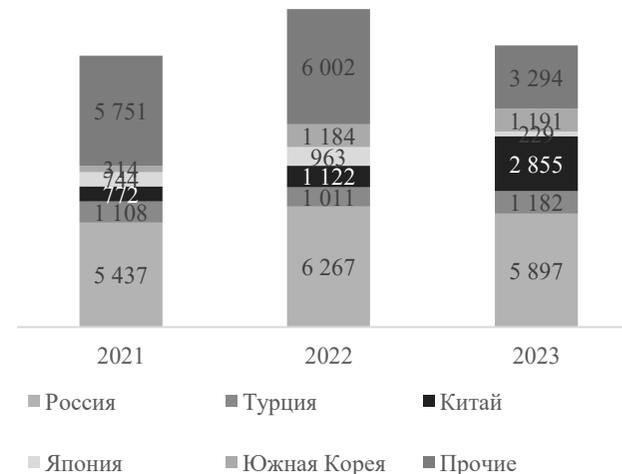
Экспорт России в страны Европы за 2023 год сократился на 68%, до 84,9 млрд долл. США, при этом Россия увеличила экспорт в страны Азии на 5,6%, до 306,6 млрд долл. США [284].



Источник: составлено автором на основе материалов [82].  
Рисунок Д.1 – Выручка ПАО «ГМК «Норильский никель», млн руб.



Источник: составлено автором на основе материалов [81].  
Рисунок Д.2 – Выручка МКПАО «ОК «РУСАЛ», млн долл. США



Источник: составлено автором на основе материалов [80].  
Рисунок Д.3 – Выручка МКПАО «ЭН+ ГРУП», млн долл. США

Таблица Д.1 – Развитие ESG-практик в АТР

Страна	Развитие ESG-практик в стране	Наличие цели по углеродной нейтральности	Достижение пика выбросов ПГ	Рекомендации бирж	Требования бирж
Саудовская Аравия	<b>ESG</b>	к 2060 году	нет	да	нет
ОАЭ	<b>ESG</b>	к 2050 году	не ранее 2030 года	да	наличие ESG-отчетности для ADX и DFM
Катар	<i>ESG</i>	нет	нет	да	нет
Бахрейн	<i>ESG</i>	к 2060 году	нет	да	нет
Израиль	<b>ESG</b>	к 2050 году	2030-2040 годы	нет	нет
Турция	<i>ESG</i>	к 2053 году	не ранее 2030 года	да	отчет о соблюдении принципов устойчивого развития, определенных регулятором (принцип «соблюдай или объясняй»)
ЮАР	<b>ESG</b>	к 2050 году	в 2018 году	да	отчет о соблюдении Руководства по корпоративному управлению; наличие политик по гендерному и расовому многообразию
Китай	<b>ESG</b>	КНР – к 2060 году; Гонконг – к 2050 году	КНР – к 2030 году; Гонконг – в 2014 году	да	SSE и SZSE требуют раскрытия ESG-показателей от «компаний-загрязнителей»; HKEX требует раскрытия ESG-показателей от всех эмитентов
Индия	<b>ESG</b>	к 2070 году	нет	да	ESG-отчетность для топ-1000
Малайзия	<b>ESG</b>	к 2065 году	нет	да	обязательная ESG-отчетность
<p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Черный цвет и полужирное начертание означают развитые практики.</p> <p>2 Серый цвет и курсив означают умеренно развитые практики.</p> <p>3 Серый цвет и подчеркнутое начертание означают, что практики развиты слабо или отсутствуют.</p>					

Источник: составлено автором на основе анализа материала [100].

**Приложение Е**  
(информационное)

**Перечень показателей экономической безопасности предприятия**

Таблица Е.1 – Перечень показателей экономической безопасности предприятия

Показатель/автор	Максимова Н.А. [176]	Яниогло А. [212]	Гильфанов М.Т. [156]	Левченко В.В. [175]	Рознина Н.В. [184]	Климова Е.З. [169]	Каранина Е.В. [168]	Илякова И.Е. [166]	Шапорова З.Е. [209]	Морозюк Ю.В. [179]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Коэффициент (далее – к-т) автономии	v	v	v	-	-	-	-	-	-	-
К-т стабильности кадров (работники со стажем более пяти лет / ССЧ)	v	v	-	v	-	-	-	-	-	-
Степень износа основных фондов	-	-	-	-	-	v	-	v	v	-
К-т годности	-	v	-	-	-	v	-	-	v	-
Фондоотдача	v	v	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т обновления основных средств	v	v	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т текущей ликвидности	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-
К-т обеспеченности СОС	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-
К-т абсолютной ликвидности	v	v	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т образовательного уровня работников предприятия	v	-	-	v	-	-	-	-	-	-
К-т социальных льгот в фонде заработной платы	v	-	-	v	-	-	-	-	-	-
К-т социальных льгот в объеме чистой прибыли	v	-	-	v	-	-	-	-	-	-
Уровень заработной платы сотрудников	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К-т выработки на одного работника (производительность труда)	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-
Текучесть кадров	-	-	-	-	v	v	-	-	-	-
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	-	-	-	-	-	-	v	v	-	-
Уровень рентабельности продаж	-	v	-	-	-	-	-	-	v	-
Фондорентабельность	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т отношения заемных средств к собственным	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пятифакторная модель Э. Альтмана	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-
Вероятность получения займа или инвестиций при подаче заявки	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Уровень социально-психологического побуждения к труду	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-
Доля персонала, не имеющая нарушений трудовой дисциплины	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Образовательный состав персонала	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Доля расходов на обучение в общем объеме расходов на персонал	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Степень удовлетворенности оплатой труда	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Удельный вес оплаты труда в общих издержках организации	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Наличие профзаболеваний	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Уровень автоматизации труда	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Вероятность сохранения коммерческой тайны	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-
Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
Зарплатоемкость	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К-т экологичности производства	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т экологичности продукции	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-
Доля восстановления лесов	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-
Темп обновления основных производственных фондов	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Степень соответствия сотрудников предъявляемым профессиональным требованиям	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Объем образования отходов	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Затраты на охрану окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Выбросы парниковых газов	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-
К-т текущей деятельности предприятия	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т инновационного потенциала предприятия	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т механизации (автоматизации) труда	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Степень новизны и перспективности научно-технического задела	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Степень превосходства тактикотехнических характеристик над характеристиками перспективных аналогов	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Сравнительные сроки создания и доработки продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Доля охвата патентной защитой перспективных научно-технических заделов	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К-т использования производственной мощности	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Средний возраст персонала	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Процент обеспеченности высококвалифицированным персоналом	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Сроки освоения выпуска новой продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Ритмичность производства	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Сравнительная стоимость готовой продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
Рентабельность активов	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т оборачиваемости оборотных активов	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-
Фондовооруженность	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
Фондоёмкость	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т выбытия основных средств	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т образовательного уровня юристов на предприятии	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т силовой безопасности	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный вес судебных и арбитражных разбирательств в общей сумме хозяйственных договоров предприятия	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
Удельный вес выигранных судебных разбирательств в общем числе состоявшихся	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
Удельный вес полученных и уплаченных штрафных санкций в общей сумме обязательств по договорам предприятия	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т информационной вооруженности	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-
К-т защищенности информации	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Адекватность и компетентность органов управления	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Профессиональный уровень руководителей	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Репутация предприятия	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Разрыв в оплате труда аппарата управления и основной категории работников	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Объемы поставок зарубежными потребителями	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Ресурсы, получаемые из-за рубежа	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-
Масштаб предприятия	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К-т соотношения экспортной и импортной продукции	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля расходов на НИОКР и приобретение технологий в общих затратах	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
Доля сотрудников информационно-аналитического подразделения в общей списочной численности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
Количество источников информации, с которыми предприятие имеет контракты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
Наличие и состав структуры подразделов информационно-аналитического подразделения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v
Показатель эффективности принимаемых мер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [156; 166; 168; 169; 175; 176; 179; 184; 212; 209].

**Приложение Ж**  
(информационное)

**Медианные значения ESG-показателей и показателей экономической безопасности  
по горнодобывающим предприятиям**

Таблица Ж.1 – Медианные значения показателей по горнодобывающим предприятиям

Показатель	Медианное значение за 2019-2021 годы
Количество образованных отходов, всего, в тоннах	129 333 697
Удельный показатель, в тоннах на 1 млн руб. выручки	292
Объем водопотребления, в куб. м	75 790 000
Удельный показатель, в куб. м на 1 млн руб. выручки	134
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения, в тоннах	138 300
Удельный показатель, в тоннах на 1 млн руб. выручки	0,3
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1), в тоннах	13 249 273
Удельный показатель, в тоннах на 1 млн руб. выручки	32,6
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2), в тоннах	1 460 000
Удельный показатель, в тоннах на 1 млн руб. выручки	2,8
Выбросы ПГ (Область охвата 3), в тоннах	8 943 217
Удельный показатель, в тоннах на 1 млн руб. выручки	11,5
Суммарный объем энергопотребления, в ТДж	151 444 000
Удельный показатель, в ТДж на 1 млн руб. выручки	173,6
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке, в процентах	1,3
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании, в процентах	93
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления, в процентах	5
Доля утилизированных отходов от образованных отходов, в процентах	23
Текучесть кадров, в процентах	11
Доля женщин в общем количестве работников, в процентах	25
LTIFR	1,0
Доля социальных инвестиций в выручке, в процентах	0,5
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его, в часах	59
Доля независимых членов СД, в процентах	50
Доля женщин в СД, в процентах	11,1
Доля закупок у местных поставщиков, в процентах	37
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной, в процентах	13,8
Коэффициент износа	0,45
Коэффициент текущей ликвидности	1,88
Коэффициент независимости (автономии)	0,39
Рентабельность продаж по операционной деятельности, в процентах	33,2
Коэффициент обеспеченности СОС	-0,68

Источник: составлено автором на основе анализа финансовой и нефинансовой отчетности горнодобывающих предприятий [40-49; 63; 64; 67; 70; 76; 101-103; 105-107; 109-112].

**Приложение И**  
(информационное)

**ESG-показатели и показатели экономической безопасности по горнодобывающим предприятиям**

Таблица И.1 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «ГМК «Норильский никель»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	млн руб.	536 753	728 915	877 800	1 116 969	1 316 948	1 184 477
Объем образования отходов	т	31 900 000	30 700 000	36 400 000	145 200 000	156 400 000	166 300 000
Удельное образование отходов	т/руб.	0,0000594314	0,0000421174	0,0000414673	0,000129995	0,00011876	0,0001404
Объем водопотребления	куб.м	188 000 000	192 000 000	177 000 000	172 000 000	151 000 000	185 000 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,0003502542	0,0002634052	0,0002016405	0,000153988	0,00011466	0,00015619
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	1 845 550	1 926 630	1 952 660	1 968 120	1 646 900	1 819 400
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	0,0000034384	0,0000026431	0,0000022245	0,000001762	0,00000125	0,00000154
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	10 031 386	10 000 000	9 500 000	8 500 000	9 000 000	8 600 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	0,0000186890	0,0000137190	0,0000108225	0,00000761	0,00000683	0,00000726
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	450 000	1 200 000	1 300 000	1 300 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	0,0000005126	0,000001074	0,00000099	0,0000011
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	1 990 000	2 630 000	4 000 000	5 700 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	0,0000022670	0,000002355	0,00000304	0,00000481
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	159 962	155 792	152 395	150 493	156 738	150 098
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	298 017,9	213 731,4	173 610,2	134 733,4	119 016,1	126 720,9
Объем сброса сточных вод	куб.м	147 600 000	164 500 000	142 400 000	202 400 000	193 800 000	168 000 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	0,0002749868	0,0002256779	0,0001622237	0,000181205	0,00014716	0,00014183
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	26 760 220	32 464 990	39 472 210	34 622 910	198 773 510	84 000 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	5	4	4	3	15	7
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	84,8	85,7	87,2	86,4	84,6	82,1
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	38,0	44,0	45,0	46,0	47,0	51,0
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	65,2	75,3	64,0	26,0	18,8	19,9
Текучесть кадров	в процентах	10,3	10,2	10,5	9,7	12,2	10,5
Среднемесячная заработная плата	руб.	104 100	111 600	118 800	131 800	145 100	182 500

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Среднесписочная численность персонала	чел.	77 991	74 926	73 715	72 319	73 557	78 374
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	27,4	29,1	29,1	29,6	30,0	29,5
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	23,8	24,8	24,7	24,9	24,6	27,4
FIFR	k	0,08	0,05	0,08	0,08	0,1	0,03
LTIFR	k	0,44	0,23	0,32	0,2	0,38	0,57
Социальные инвестиции	тыс. руб.	11 574 000	15 200 000	18 000 000	26 000 000	28 900 000	31 700 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	2	2	2	2	2	3
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	85	60,2	64	48,5	69,2	85
Доля независимых членов СД	в процентах	30,8	46,2	53,8	46,2	46,2	46,2
Доля женщин в СД	в процентах	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	23,1
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	-	-	-	-
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	в процентах	93,3	92,9	91,9	93,2	97,3	96,2
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	-	-	-	8
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	0	0	0	0	4	0
Созданная прямая экономическая стоимость	млн руб.	541 000	734 600	884 600	1 123 300	1 324 100	1 183 600
Нераспределенная экономическая стоимость	млн руб.	22 000	50 000	-33 800	132 800	182 900	264 100
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	4	7	-4	12	14	22
Коэффициент текущей ликвидности	k	1,92	1,93	1,21	1,58	1,22	1,09
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-1,65	-1,59	-1,31	-0,87	-0,89	-1,05
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,40	0,65	0,52	0,97	0,69	0,25
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,28	0,23	0,22	0,23	0,20	0,33
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	35	46	52	41	53	46
Коэффициент годности	k	0,63	0,62	0,62	0,59	0,60	0,63
Коэффициент износа	k	0,37	0,38	0,38	0,41	0,40	0,37
Фондоотдача	k	0,85	1,10	1,23	1,45	1,52	1,13
Коэффициент обновления основных средств	k	0,21	0,16	0,13	0,17	0,23	0,26
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	104 100	111 600	118 800	131 800	145 100	182 500
Темп роста з/п	в процентах	-	7	6	11	10	26
Коэффициент выработки на одного работника	k	6 882 243	9 728 465	11 908 024	15 445 028	17 903 775	15 113 137
Текучесть кадров	в процентах	10	10	11	10	12	11

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	59	59	54	51	69	88
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	куб. м	62 150 000	65 300 000	62 200 000	87 900 000	94 100 000	74 800 000
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	1 845 550	1 926 630	1 952 660	1 968 120	1 646 900	1 819 400
Доля восстановления лесов	га	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,4
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	2	2	2	7	1	4
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	9 950 000	9 700 000	10 300 000	9 900 000
Доказанные и вероятные запасы	млн т	815	785	1 074	743	1 293	1 127
Добыча руды	млн т	25	25	37	43	41	40
Производство металлов*	тыс.т Ni-экв. в	748,2	712,9	811,1	947,8	775,9	626,2
Примечание – Знак «*» означает расчет на основании данных по производству металлов ПАО «ГМК «Норильский никель» и средних цен по металлам в 2017-2022 годах (расчет основан на паритете цен по металлам).							

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «ГМК «Норильский никель» [44; 62; 76; 82; 107].

Таблица И.2 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Полюс»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	158 683 000	184 692 000	257 760 000	364 216 000	365 178 000	294 067 000
Объем образования отходов	т	293 091 000	361 800 000	366 671 319	351 300 000	378 760 000	398 230 000
Удельное образование отходов	т/руб.	0,001847022	0,001958937	0,00142253	0,000964538	0,001037193	0,00135422
Объем водопотребления	куб.м	34 267 000	20 927 000	22 320 000	22 712 000	23 060 000	24 588 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,0002159463	0,0001133076	0,0000865922	0,000062359	0,000063147	0,00008361

Продолжение таблицы И.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	30 343	27 038	56 035	37 440	28 570	25 210
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	0,0000001912	0,0000001464	0,0000002174	0,000000103	0,000000078	0,00000009
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	1 700 000	1 710 000	1 670 000	1 510 000	1 330 000	1 510 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	0,0000107132	0,0000092587	0,0000064789	0,000004146	0,000003642	0,00000513
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	1 400 000	670 000	730 000	510 000	10 000	10 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	0,0000088226	0,0000036277	0,0000028321	0,000001400	0,000000027	0,00000003
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	-	1 460 000	2 760 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	-	0,000003998	0,00000939
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	12 533	8 403	10 741	11 172	9 740
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	67 861,4	32 600,1	29 490,7	30 593,3	33 121,7
Объем сброса сточных вод	куб.м	24 065 000	22 697 000	22 440 000	20 920 000	17 040 000	10 530 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	0,0001516546	0,0001228911	0,0000870577	0,000057438	0,000046662	0,00003581
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	26 900	20 317	35 216	53 900	54 140	1 020 650
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,35
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	89,5	93,7	93,6	93,5	93,4	93,2
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	79,0	87,0	80,0	80,0	100,0	100,0
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	75,9	102,4	76,3	67,0	66,3	20,8
Текучесть кадров	в процентах	22,9	23,5	23,1	21,2	21,9	36,4
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	-	115 400
Среднесписочная численность персонала	чел.	18 943	19 942	19 674	20 385	21 716	22 772
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	15,4	15,0	16,0	15,0	16,0	17,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	-	-	13,9	15,0
FIFR	k	0,000	0,050	0,025	0,025	0,065	0,040
LTIFR	k	0,550	0,450	0,400	0,500	0,900	0,700
Социальные инвестиции	тыс. руб.	2 485 833	2 106 982	3 062 022	3 650 790	4 728 330	5 000 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	2	1	1	1	1	2
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	63	66	71	68	86	98

Продолжение таблицы И.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля независимых членов СД	в процентах	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	-
Доля женщин в СД	в процентах	11,1	11,1	11,1	11,0	11,0	12,5
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	34,0	30,0	17,0	34,0	52,7	16,0
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	в процентах	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	-	-	-	-
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	0	0	0	0	0	0
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	161 229 062	184 421 875	262 634 763	365 845 000	366 448 000	296 671 000
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	32 735 976	59 070 182	85 581 256	147 714 000	116 368 000	148 340 000
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	20	32	33	40	32	50
Коэффициент текущей ликвидности	k	4,53	1,91	2,26	2,92	2,21	3,27
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-2,07	-2,17	-1,27	-1,05	-1,02	-0,72
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	2,89	0,98	1,44	1,78	1,32	1,67
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,10	0,07	0,23	0,34	0,43	0,53
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	53	52	55	62	60	47
Коэффициент годности	k	0,75	0,71	0,69	0,65	0,66	0,66
Коэффициент износа	k	0,25	0,29	0,31	0,35	0,34	0,34
Фондоотдача	k	0,69	0,76	0,94	1,23	1,11	0,77
Коэффициент обновления основных средств	k	0,32	0,23	0,19	0,20	0,25	0,23
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	-	-	115 400
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	-	-
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	8 376 867	9 261 458	13 101 555	17 866 863	16 816 080	12 913 534
Текучесть кадров	в процентах	23	24	23	21	22	36
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	86	68	93	104	110	110
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	куб. м						
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	30 343	27 038	56 035	37 440	28 570	25 210
Доля восстановления лесов	га	3,2	5,5	2,1	0,9	6,5	1,7
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	12	8	3	5	5	0

Продолжение таблицы И.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	3 100 000	2 380 000	2 400 000	2 020 000	1 340 000	1 520 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Полюс» [48; 76; 111].

Таблица И.3 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «НЛМК»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	587 091 450	756 222 000	683 608 000	665 322 000	1 191 146 000	-
Объем образования отходов	т	56 762 093	49 350 550	56 551 338	64 281 831	66 982 664	73 513 793
Удельное образование отходов	т/руб.	0,0000966836	0,0000652593	0,0000827248	0,000096618	0,0000562338	-
Объем водопотребления	куб.м	70 014 000	68 880 000	70 637 000	65 055 000	65 184 000	62 116 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,0001192557	0,0000910844	0,0001033297	0,0000977797	0,0000547238	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения	т	333 789	331 495	316 978	313 300	314 200	303 235
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	0,0000005685	0,0000004384	0,0000004637	0,000000471	0,0000002638	-
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	30 740 000	31 232 000	28 601 000	30 036 000	30 436 000	29 288 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	0,0000523598	0,0000413000	0,0000418383	0,000045145	0,000025552	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	2 869 000	2 871 000	2 586 000	2 502 000	1 711 000	970 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	0,0000048868	0,0000037965	0,0000037829	0,000003761	0,0000014364	-
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	7 931 000	8 835 000	7 619 000	8 376 000	7 600 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	0,0000104877	0,0000129241	0,000011452	0,0000070319	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	409 700	413 600	382 700	396 400	403 600	382 200
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	697 847,0	546 929,3	559 823,8	595 801,7	338 833,4	-
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	11 203 756	15 175 287	31 008 639	23 591 872	24 968 739	21 730 159
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	2	2	5	4	2	-
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	97,0	97,1	97,1	97,2	97,4	97,3

Продолжение таблицы И.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	4,8	4,9	5,1	5,1	5,1	5,4
Доля утилизированных отходов от образованных отходов	в процентах	9	10	10	8	8	8
Текучесть кадров	в процентах	6,8	7,0	6,9	6,0	7,3	7,7
Среднемесячная заработная плата	руб.	57 000	61 000	65 000	71 000	76 000	95 000
Среднесписочная численность персонала	чел.	53 200	53 300	52 800	51 900	50 600	51 400
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	27,0	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	35,0	48,0	34,0	34,0
FIFR	k	-	0,006	0,004	0,002	0,010	0,002
LTIFR	k	0,97	0,69	0,76	1,43	1,26	0,78
Социальные инвестиции	тыс. руб.		300 000	600 000	1 000 000	900 000	1 500 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0	0,04	0,09	0,15	0,08	-
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	61,1	57,5	-
Доля независимых членов СД	в процентах	55,6	55,6	55,6	66,7	66,7	33,3
Доля женщин в СД	в процентах	0,0	11,1	11,1	11,1	22,2	-
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	-	82	87,0	90,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	57	55	58	34	42	45
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	7	14	-
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	589 597 701	756 820 438	684 455 842	669 446 445	1 193 859 306	-
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	19 314 809	31 604 731	906 306	47 183 745	173 455 405	-
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	3	4	0	7	15	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	2,36	2,10	1,90	1,56	1,62	-
Коэффициент обеспеченности СОС	k	0,08	0,05	-0,23	-0,43	-0,06	-
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,79	0,58	0,51	0,45	0,24	-
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,60	0,59	0,57	0,48	0,53	-
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	20	25	19	23	41	-
Коэффициент годности	k	0,46	0,44	0,46	0,46	0,47	-
Коэффициент износа	k	0,54	0,56	0,54	0,54	0,53	-
Фондоотдача	k	1,84	2,32	1,93	1,68	2,71	-
Коэффициент обновления основных средств	k	0,11	0,14	0,20	0,19	0,19	-
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	61 000	65 000	71 000	76 000	95 000	-

Продолжение таблицы И.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Темп роста з/п	в процентах	-	7	9	7	25	-
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	к	11 035 554	14 188 030	12 947 121	12 819 306	23 540 435	0
Текучесть кадров	в процентах	7	7	7	6	7	8
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	-	-	-	96	93
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	333 789	331 495	316 978	313 300	314 200	303 235
Доля восстановления лесов	га	-	-	0,1	0,1	0,4	0,3
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	26	-	-	-	1	-
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	33 609 000	34 103 000	31 187 000	32 538 000	32 147 000	30 258 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «НЛМК» [47; 76; 110].

Таблица И.4 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Выручка	млн руб.	705 719	776 197	760 779	747 148	1 050 960	1 134 268
Объем образования отходов	т	-	156 100 000	245 200 000	211 350 400	215 298 600	199 946 600
Удельное образование отходов	т/руб.	-	0,000201109	0,000322301	0,000282876	0,000204859	0,00017628
Объем водопотребления	куб.м	-	629 800 000	566 700 000	577 000 000	585 900 000	664 400 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	0,0008113918	0,000744894	0,00077227	0,00055749	0,00058575
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	392 000	440 100	417 400	416 300	398 000	416 700
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	0,00000056	0,00000057	0,00000055	0,00000056	0,00000038	0,00000037
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	46 903 000	47 300 000	48 400 000	48 300 000	50 200 000	52 000 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	0,00006646	0,00006094	0,00006362	0,00006465	0,00004777	0,00004584
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	3 037 000	2 700 000	2 500 000	2 300 000	1 900 000	1 700 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	0,00000430	0,00000348	0,00000329	0,00000308	0,00000181	0,00000150
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	10 900 000	9 800 000	12 000 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	0,00001459	0,00000932	0,00001058

Продолжение таблицы И.4

1	2	3	4	5	6	7	8
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	317 900	344 570	332 240	326 230	367 200
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	409 560,9	452 916,8	444 677,6	310 411,4	323 732,9
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	559 300 000	523 900 000	464 600 000	472 200 000	532 700 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	0,000720564	0,000688636	0,000621831	0,000449303	0,00046964
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	-	-	-	-	11 430 050	16 610 044
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	-	-	-	-	1	1
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	-	-	-	-	-	-
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	-	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	91	68	60	56	63
Текучесть кадров	в процентах	-	14,3	15,3	11,3	12,1	10,5
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	54 223	65 737	72 866
Среднесписочная численность персонала	чел.	96 707	101 919	89 261	91 153	93 189	96 617
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	24	25,4	26,5	27,8	28,0	27,6
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	15,5	15,9	17,4	20,0	19,9
FIFR	k	-	-	-	-	-	-
LTIFR	k	0,7	0,8	0,8	1,05	0,8	0,8
Социальные инвестиции	тыс. руб.	-	1 943 941	2 654 184	5 122 394	4 050 975	3 633 118
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0,00	0,25	0,35	0,69	0,39	0,32
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	2,1	2,3	25,1
Доля независимых членов СД	в процентах	-	58,3	58,3	58,3	58,3	66,7
Доля женщин в СД	в процентах	-	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	68,0	35,0	36,0	34,0	39,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	-	-	-	40
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	-	-	0
Созданная прямая экономическая стоимость	млн руб.	743 182	838 277	874 132	821 603	1 177 950	1 248 764
Нераспределенная экономическая стоимость	млн руб.	104 918	161 347	191 101	135 635	288 208	176 309
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	14	19	22	17	24	14
Коэффициент текущей ликвидности	k	-	-	-	-	1,53	1,62

Продолжение таблицы И.4

1	2	3	4	5	6	7	8
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-	-	-	-	-0,76	-0,71
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	-	-	-	-	0,40	0,54
Коэффициент независимости (автономии)	k	-	-	-	-	0,40	0,42
Фондоотдача	k	-	-	-	-	1,40	1,45
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	54 223	65 737	72 866
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	21	11
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	7 297 507	7 615 824	8 523 093	8 196 638	11 277 729	11 739 844
Текучесть кадров	в процентах	-	14	15	11	12	11
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	-	-	12	18	40
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	392 000	440 100	417 400	416 300	398 000	416 700
Доля восстановления лесов	га	-	0,4	3,8	0,2	0,7	0,6
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	-	-	-	-	8	6
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -эquiv.	49 940 000	50 000 000	50 900 000	50 600 000	52 100 000	53 700 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Международная компания «ЭН+ ГРУП» [45; 67; 76].

Таблица И.5 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности МКПАО «ОК РУСАЛ»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	581 720 060	644 636 184	628 653 238	652 729 200	892 341 606	957 777 960
Объем образования отходов	т	-	-	68 270 000	73 700 000	84 200 000	62 800 000
Удельное образование отходов	т/руб.	-	-	0,0001086	0,00011291	9,43585E-05	6,55684E-05
Объем водопотребления	куб.м	155 117 140	147 510 410	112 500 000	113 600 000	116 100 000	112 000 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,000266653	0,000228827	0,000178954	0,000174038	0,000130107	0,000116937
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения	т	223 017	333 800	348 004	352 404	368 904	362 404
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	3,83375E-07	5,17811E-07	5,53571E-07	5,39893E-07	4,13411E-07	3,7838E-07

Продолжение таблицы И.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	25 996 655	23 864 929	26 075 380	26 780 751	28 570 348	28 320 485
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	4,46893E-05	3,70208E-05	4,14782E-05	4,10289E-05	3,20173E-05	2,95689E-05
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	3 036 148	1 994 749	2 038 861	1 806 963	1 377 981	1 214 137
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	5,21926E-06	3,09438E-06	3,24322E-06	2,76832E-06	1,54423E-06	1,26766E-06
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	10 790 367	11 437 789	11 100 000	10 022 103	8 943 217	11 041 772
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	1,85491E-05	1,7743E-05	1,76568E-05	1,53542E-05	1,00222E-05	1,15285E-05
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	224 749	421 746	447 800	457 600	478 700	466 400
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	386 354,0	654 239,9	712 316,4	701 056,4	536 453,7	486 960,5
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	-	164 290 000	188 700 000	171 200 000	178 400 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	-	0,000261336	0,000289094	0,000191855	0,000186264
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	7 206 583	12 692 058	6 211 438	6 377 741	10 178 996	14 888 929
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	1	2	1	1	1	2
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении	в процентах	93,0	93,3	93,2	92,6	91,5	91,5
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	-	-	0,3	0,1	0,1	0,3
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	-	6,1	6,5	4,4	6,4
Текучесть кадров	в процентах	10,20	10,90	40,20	10,90	10,60	9,50
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	-	-
Среднесписочная численность персонала	чел.	-	64 057	54 981	56 150	57 993	59 463
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	-	23,1	24,2	24,7	24,9	25,1
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	14,8	15,3	16,6	17,4	18,0
LTIFR	к	-	0,80	1,05	1,00	0,80	0,85
Социальные инвестиции	тыс. руб.	1 400 469	1 379 571	2 006 822	4 545 223	3 323 272	2 307 372
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0,24	0,21	0,32	0,70	0,37	0,24
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	2,1	2,3	19,3
Доля независимых членов СД	в процентах	-	50,0	57,1	57,1	57,1	53,8
Доля женщин в СД	в процентах	-	8,3	8,3	8,3	7,1	7,7
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	34,0	32,0	33,0	32,0	35,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	78	64	84	55

Продолжение таблицы И.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	0	0	0
Созданная прямая экономическая стоимость	млн руб.	618 890	706 528	739 611	690 801	1 019 667	1 069 919
Нераспределенная экономическая стоимость	млн руб.	90 622	127 484	153 942	99 345	246 593	135 864
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	15	18	21	14	24	13
Коэффициент текущей ликвидности	k	-	-	-	-	1,84	2,20
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-	-	-	-	-0,23	-0,22
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	-	-	-	-	0,43	0,70
Коэффициент независимости (автономии)	k	-	-	-	0,38	0,50	0,50
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	-	-	-	0	0	0
Фондоотдача	k	-	-	-	1,82	2,36	2,37
Коэффициент обновления основных средств	k	-	-	-	0,00	0,00	0,00
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	-	10 063 478	11 434 009	11 624 741	15 387 057	16 107 125
Текучесть кадров	в процентах	10	11	40	11	11	10
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	-	-	14	18	45
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	куб. м	21 800 000	15 400 000	22 000 000	21 500 000	21 000 000	18 500 000
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	223 017	333 800	348 004	352 404	368 904	362 404
Доля восстановления лесов	га	-	-	-	0,6	1,0	0,6
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	0,00	0,02	0,02	0,04	0,1	0,5
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	29 032 802	25 859 678	28 114 241	28 587 714	29 948 329	29 534 622

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности МКПАО «ОК РУСАЛ» [43; 76; 103].

Таблица И.6 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности EVRAZ PLC

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7
Выручка	млн руб.	631 786	804 917	770 684	703 715	1 042 868
Объем образования отходов	т	178 802 500	239 947 800	207 245 400	144 251 400	195 692 400
Удельное образование отходов	т/руб.	0,000283011	0,000298102	0,000268911	0,000204985	0,000187648
Объем водопотребления	куб.м	133 750 000	94 640 000	75 790 000	77 530 000	74 730 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,000211701	0,000117577	9,83412E-05	0,000110172	7,16581E-05
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	137 110	128 230	127 680	121 300	110 820
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	2,17019E-07	1,59308E-07	1,65671E-07	1,72371E-07	1,06265E-07
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	36 680 000	34 560 000	40 760 000	41 210 000	40 170 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	5,80576E-05	4,29361E-05	5,28881E-05	5,85606E-05	3,85188E-05
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	4 970 000	4 230 000	2 380 000	2 270 000	1 960 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	7,86658E-06	5,2552E-06	3,08816E-06	3,22573E-06	1,87943E-06
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	22 800 000	-
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	3,23994E-05	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	353 690	355 400	372 870	351 810	350 800
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	559 824,9	441 536,0	483 816,7	499 931,8	336 379,9
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	1 633 881	1 868 692	1 864 402	4 105 130	5 244 171
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	0,3	0,2	0,2	0,6	0,5
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	-	-	93	93	94
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	34	30	41	33	34
Текучесть кадров	в процентах	11,0	12,0	12,0	10,0	12,4
Среднесписочная численность персонала	чел.	68 489	69 712	71 215	69 699	71 591
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	27,0	27,0	28,0	28,0	27,4
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	12,0	12,0	18,0	25,0	19,4
LTIFR	к	1,9	1,91	2,04	1,58	1,21
Социальные инвестиции	тыс. руб.	-	-	2 194 557	2 741 563	2 577 893
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	-	-	0,28	0,39	0,25

Продолжение таблицы И.6

1	2	3	4	5	6	7
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	78	64	67,3	72,5	62
Доля независимых членов СД	в процентах	50	56	56	56	61,0
Доля женщин в СД	в процентах	13	22	22	22	15,4
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	-	-	42,8
Созданная прямая экономическая стоимость	млн руб.	-	-	-	-	1 044 709
Нераспределенная экономическая стоимость	млн руб.	-	-	-	-	116 226
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-	-	-	-	11
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	9 224 647	11 546 324	10 821 940	10 096 500	14 567 032
Текучесть кадров	в процентах	11	12	12	10	12
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	137 110	128 230	127 680	121 300	110 820
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	9	7	17	10	4
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	41 650 000	38 790 000	43 140 000	43 480 000	42 130 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности EVRAZ PLC [40; 76; 101].

Таблица И.7 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности Polymetal International PLC

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	105 910 513	118 016 079	145 397 505	206 699 436	212 860 349	192 006 869
Объем образования отходов	т	128 263 798	139 160 407	155 923 761	181 959 017	210 088 644	228 292 508
Удельное образование отходов	т/руб.	0,001211058	0,001179165	0,001072396	0,000880307	0,000986979	0,001188981
Объем водопотребления	куб.м	34 657 000	39 419 000	37 194 071	33 089 800	35 115 786	37 786 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,000327229	0,000334014	0,00025581	0,000160087	0,000164971	0,000196795
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения	т	11 439	11 444	12 157	10 384	14 893	18 139
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	1,08006E-07	9,69662E-08	8,36124E-08	5,0238E-08	6,99682E-08	9,44698E-08

Продолжение таблицы И.7

1	2	3	4	5	6	7	8
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	613 717	612 669	682 645	751 486
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	4,22096E-06	2,96406E-06	3,20701E-06	3,91385E-06
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	584 706	565 924	452 692	330 897
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	4,02143E-06	2,73791E-06	2,12671E-06	1,72336E-06
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	611 000	625 000	546 000	585 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	4,20227E-06	3,02371E-06	2,56506E-06	3,04677E-06
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	7 747	8 875	9 083	9 210	9 953	10 756
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	73 147,1	75 202,3	62 476,7	44 559,5	46 760,6	56 023,4
Затраты и расходы на ООС	руб.	1 444 701 098	1 250 732 296	2 267 143 765	2 009 496 368	3 395 601 318	3 197 760 961
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	1	1	2	1	2	2
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	83,0	83,0	86,8	89,5	90,0	91,0
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	-	0,0	0,1	3,0	18,0	30,0
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	22	16	14	17	23	24
Текущая текучесть кадров	в процентах	5,4	5,8	5,8	6,5	8,2	8,4
Среднесписочная численность персонала	чел.	11 553	12 140	11 611	12 065	13 392	14 694
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	22,0	20,0	21,0	21,0	21,0	21,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	24,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
LTIFR	к	0,75	0,45	0,95	0,60	0,60	0,50
Социальные инвестиции	руб.	686 930 339	632 855 207	980 648 091	1 291 238 429	1 470 572 349	1 592 128 707
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0,65	0,54	0,67	0,62	0,69	0,83
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	66	49	74	79	49	78
Доля независимых членов СД	в процентах	54,5	55,6	60,0	66,7	66,7	75,0
Доля женщин в СД	в процентах	27,0	22,0	30,0	33,0	33,0	25,0
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	47,0	49,0	48,0	37,0	39,7	39,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	-	-	10 798	11 334
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	7	46	17	8	4	4

Продолжение таблицы И.7

1	2	3	4	5	6	7	8
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	105 910 513	118 016 079	145 397 505	206 699 436	212 860 349	192 006 869
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	24 916 688	20 912 789	27 966 038	49 275 991	41 246 296	13 846 978
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	24	18	19	24	19	7
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	к	9 167 360	9 721 259	12 522 393	17 132 154	15 894 590	13 067 025
Текучесть кадров	в процентах	5	6	6	7	8	8
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	-	90	63	55	63
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	11 439	11 444	12 157	10 384	14 893	18 139
Доля восстановления лесов	га	3,9	1,8	1,2	11,9	2,4	3,3
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	1 198 423	1 178 593	1 135 337	1 082 383

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности Polymetal International PLC [41; 70; 76].

Таблица И.8 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «АК «Алроса»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	269 706 000	293 870 000	232 856 000	217 128 000	326 973 000	-
Объем образования отходов	т	-	-	114 161 787	80 910 056	129 333 697	138 566 065
Удельное образование отходов	т/руб.	-	-	0,000490268	0,000372638	0,000395549	-
Объем водопотребления	куб.м	-	-	-	161 400 000	201 700 000	169 300 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	-	-	0,00074334	0,000616871	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения	т	-	-	13 164	15 135	14 854	15 712

Продолжение таблицы И.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	-	-	5,65328E-08	6,97054E-08	4,54288E-08	-
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	1 069 200	1 207 400	1 348 600	1 319 100
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	4,59168E-06	5,56078E-06	4,1245E-06	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	-	77 900	190 500	180 800
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	-	3,58775E-07	5,82617E-07	-
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	557 000	629 000	597 200
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	2,56531E-06	1,92371E-06	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	-	-	18 048	21 522	20 183
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	-	-	83 121,5	65 821,9	-
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	-	-	82 900 000	82 200 000	82 000 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	-	-	0,000381802	0,000251397	-
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	-	-	7 665 000	5 610 000	6 714 000	7 558 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	-	-	3	3	2	-
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	-	-	-	82,0	83,0	80,0
Доля ВИЭ в общем объеме энергопотребления	в процентах	-	-	-	-	40	64
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	-	13,8	14,03	6,71	9,61
Текучесть кадров	в процентах	-	-	24	14,00	13,00	14,00
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	120 500	136 900	161 600
Среднесписочная численность персонала	чел.	-	-	-	30 869	31 988	33 756
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	-	-	31	34	33	31,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	-	-	27,0	26,0
FIFR	к	-	-	0,035	0,020	0,040	0,035
LTIFR	к	-	-	1,200	1,150	1,200	1,200
Социальные инвестиции	тыс. руб.	-	-	8 600 000	5 900 000	6 100 000	6 600 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	-	-	3,69	2,72	1,87	-
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	-	24,2	34,2
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	-	30,0	30,0	30,0
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	4	5	0
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	259 090 000	216 819 000	-	-

Продолжение таблицы И.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	6 585 000	-23 686 000	-	-
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-	-	3	-11	-	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	2,23	2,07	2,78	2,81	3,14	-
Коэффициент обеспеченности СОС	k	0,04	-0,06	0,01	0,06	-0,20	-
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,10	0,53	0,21	0,90	0,55	-
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,62	0,60	0,59	0,51	0,53	-
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	37	43	32	32	35	-
Коэффициент годности	k	0,58	0,54	0,51	0,49	0,47	-
Коэффициент износа	k	0,42	0,46	0,49	0,51	0,53	-
Фондоотдача	k	1,14	1,25	1,01	0,96	1,44	0,00
Коэффициент обновления основных средств	k	0,12	0,13	0,09	0,10	0,09	-
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	120 500	136 900	161 600
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	14	18
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	-	-	-	7 033 853	10 221 739	0
Текучесть кадров	в процентах	-	-	24	14	13	14
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	-	-	77,0	61,0	67,0
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	-	-	13 164	15 135	14 854	15 712
Доля восстановления лесов	га	-	-	-	-	-	7,0
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	-	1 285 300	1 539 100	1 499 900
Примечание – Не приводится большинство ESG-данных с 2017 г. по 2019 г. вследствие значительного количества корректировок по причине уточнения периметра и совершенствования системы учета и расчета показателей.							

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «АК «Алроса» [76; 106].

Таблица И.9 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Северсталь»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	457 773 840	537 130 000	527 752 000	494 769 000	855 583 000	-

Продолжение таблицы И.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Удельное образование отходов	т/руб.	0,000430843	0,000373055	0,000397869	0,000435759	0,000246265	-
Объем водопотребления	куб.м	150 020 000	149 530 000	70 569 000	66 022 000	70 212 000	64 032 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,000327716	0,000278387	0,000133716	0,00013344	8,20633E-05	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	419 936	521 424	493 628	451 218	468 000	369 500
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	9,17344E-07	9,70759E-07	9,35341E-07	9,11977E-07	5,46995E-07	-
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	26 050 000	26 210 000	26 470 000	26 400 000	28 800 000	26 010 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	5,69058E-05	4,87964E-05	5,01561E-05	5,33582E-05	3,36613E-05	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	1 480 000	1 560 000	1 640 000	1 460 000	1 470 000	1 070 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	3,23304E-06	2,90432E-06	3,10752E-06	2,95087E-06	1,71813E-06	-
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	18 604 796	18 322 710	17 025 930	16 100 000	14 080 000	12 470 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	4,06419E-05	3,41122E-05	3,22612E-05	3,25404E-05	1,64566E-05	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	32 291	31 588	31 542	31 295	33 490	30 996
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	70 540,5	58 809,3	59 767,6	63 251,9	39 143,8	-
Объем сброса сточных вод	куб.м	91 627 000	85 361 000	90 426 000	82 358 000	94 188 000	67 609 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	0,000200158	0,000158921	0,000171342	0,000166457	0,000110086	-
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	5 463 000	3 436 000	3 795 000	5 639 000	5 644 000	5 977 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	1	1	1	1	1	-
Доля оборотного водоснабжения в общем водопотреблении компании	в процентах	-	-	98,2	98,3	98,3	98,4
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	15	10	3	3	4
Текучесть кадров	в процентах	3,3	3,7	4,7	4,9	6,9	5,6
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	91 000	109 300
Среднесписочная численность персонала	чел.	49 462	49 667	50 679	52 222	53 832	49 836
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	25,8	26,4	26,2	26,3	27,0	28,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	19,3	21,0	22,2	23,0	24,5	25,9
LTIFR	к	0,96	0,95	0,63	0,65	0,69	0,72
Социальные инвестиции	тыс. руб.	1 530 000	2 700 000	2 900 000	2 300 000	3 300 000	3 000 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0,33	0,50	0,55	0,46	0,39	-
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	43,5	56,1	56,3
Доля независимых членов СД	в процентах	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	-

Продолжение таблицы И.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля женщин в СД	в процентах	0,0	10,0	10,0	10,0	20,0	-
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	20,0	22,7	18,0	24,0
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	19	2	7	7	-	1
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	460 637 792	537 468 553	530 642 631	498 964 502	861 163 737	-
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	-43 998 086	-51 733 935	-51 465 279	-49 420 284	44 266 114	-
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-10	-10	-10	-10	5	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	1,77	1,84	1,95	1,26	1,22	2,25
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-0,29	-0,45	-0,53	-1,09	-0,40	0,12
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,63	0,21	0,69	0,33	0,16	1,24
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,47	0,49	0,42	0,37	0,49	0,59
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	0	32	29	28	46	-
Коэффициент годности	k	0,51	0,53	0,56	0,58	0,60	-
Коэффициент износа	k	0,49	0,47	0,44	0,42	0,40	-
Фондоотдача	k	2,15	2,37	1,99	1,55	2,38	0,00
Коэффициент обновления основных средств	k	0,00	0,21	0,30	0,27	0,23	0,00
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	-	91 000	109 300
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	-	20
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	9 255 061	10 814 625	10 413 623	9 474 340	15 893 576	0
Текучесть кадров	в процентах	3	4	5	5	7	6
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	98,20	-	59	53	75	80
Объем образования отходов	т	197 228 461	200 378 942	209 976 045	215 600 000	210 700 000	185 900 000
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	419 936	521 424	493 628	451 218	468 000	369 500
Доля восстановления лесов	га	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	27 530 000	27 770 000	28 110 000	27 860 000	30 270 000	27 080 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Северсталь» [49; 76; 112].

Таблица И.10 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «ММК»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	439 972 000	514 556 000	489 742 000	460 180 000	883 041 731	-
Объем образования отходов	т	27 655 061	24 016 453	18 047 805	14 729 334	14 474 182	12 352 600
Удельное образование отходов	т/руб.	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,00002	-
Объем водопотребления	куб.м	-	-	88 991 079	91 953 668	95 802 249	91 417 040
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	-	0,00018	0,00020	0,00011	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	252 214	246 073	268 254	228 676	241 945	233 074
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	0,0000006	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000003	-
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	-	28 910 370	29 305 964	28 085 924
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	-	0,000063	0,000033	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	-	1 636 475	1 323 787	1 226 884
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	-	0,000004	0,000001	-
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	10 815 122	15 320 825	14 671 281
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	0,000024	0,000017	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	356 831	351 543	354 467	343 585	349 630	320 184
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	811 032,7	683 197,5	723 785,0	746 633,0	395 939,3	-
Объем сброса сточных вод	куб.м	364 876 981	334 091 523	44 927 051	42 811 746	39 535 301	38 347 070
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	0,00083	0,00065	0,00009	0,00009	0,00004	-
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	7 363 707	10 124 763	10 458 852	8 918 752	18 155 753	26 060 340
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	2	2	2	2	2	-
Доля оборотного водоснабжения в водопотреблении	в процентах	-	-	97,0	97,2	96,5	96,6
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	32	36	48	55	62	64
Текучесть кадров	в процентах	11	11	11	10	7	8
Среднемесячная заработная плата	руб.	51 912	54 760	57 554	60 610	64 958	70 421
Среднесписочная численность персонала	чел.	57 383	57 975	57 474	56 609	53 285	53 530
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	28,4	27,8	29,1	28,3	25,3	25,6
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	11,5	11,6	11,2	10,7	10,5	14,5
FIFR	k	0,051	0,027	0,072	0,028	0,010	0,029

Продолжение таблицы И.10

1	2	3	4	5	6	7	8
LTIFR	k	1,12	0,96	1,03	0,61	0,67	0,55
Социальные инвестиции	тыс. руб.	1 022 697	1 199 939	1 308 117	2 148 575	1 200 575	1 051 863
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	0,23	0,23	0,27	0,47	0,14	-
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	-	36	89	86
Доля независимых членов СД	в процентах	50,0	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0
Доля женщин в СД	в процентах	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	75,0	72,0	71,0	94,0
Доля российских экономических субъектов в структуре поставщиков	в процентах	-	-	75,0	72,0	71,0	94,0
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	-	516 398 733	491 412 494	463 179 888	-	-
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	-	33 611 380	3 107 337	6 348 883	-	-
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-	7	1	1	-	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	1,84	1,95	1,91	1,56	1,86	2,27
Коэффициент обеспеченности СОС	k	0,17	0,20	0,08	-0,01	0,20	0,36
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,36	0,53	0,71	0,58	0,60	1,05
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,69	0,70	0,67	0,61	0,65	0,73
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	19	22	17	15	31	-
Коэффициент годности	k	0,46	0,45	0,46	0,45	0,49	0,48
Коэффициент износа	k	0,54	0,55	0,54	0,55	0,51	0,52
Фондоотдача	k	1,57	1,76	1,57	1,40	2,41	0,00
Коэффициент обновления основных средств	k	0,15	0,18	0,17	0,16	0,21	0,00
Размещение отходов	t	18 835 636	15 413 987	9 527 645	7 033 104	5 991 391	4 891 751
Темп роста з/п	в процентах	-	5	5	5	7	8
Коэффициент выработки на одного работника	k	7 667 288	8 875 481	8 521 105	8 129 096	16 572 051	-
Обязательные платежи за НВОС	млн руб.	59,2	78,9	62,4	116,7	80,7	63,3
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	38	35	36	30	44	32
Общая масса сбросов загрязняющих веществ в водные объекты	t	63 031	59 855	24 901	23 756	18 047	17 551
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	1	1	1	1	0	0
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	t CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	-	30 546 845	30 629 751	29 312 808

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «ММК» [46; 76; 105].

Таблица И.11 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Селигдар»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	11 638 005	15 891 575	22 071 600	33 313 789	35 615 505	34 721 582
Объем образования отходов	т	-	-	25 577 141	29 903 526	23 802 808	35 003 311
Удельное образование отходов	т/руб.	-	-	0,00116	0,00090	0,00067	0,00101
Объем водопотребления	куб.м	-	-	712 000	750 000	1 513 000	794 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	-	3,22586E-05	2,25132E-05	4,24815E-05	2,28676E-05
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	-	1 185	1 255	1 508	2 064	2 118
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	-	0,000000075	0,000000057	0,000000045	0,000000058	0,000000061
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	154 000	166 904	190 601	226 040
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	6,97729E-06	5,01006E-06	5,35163E-06	6,51007E-06
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	-	93 093	105 322	119 514
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	-	2,79443E-06	2,9572E-06	3,44207E-06
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	2 214	2 511	2 752	3 129	3 638
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	139 319,1	113 766,1	82 608,4	87 855,0	104 776,3
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	-	268 000	1 089 000	1 089 000	1 087 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	-	1,21423E-05	3,26892E-05	3,05766E-05	3,13062E-05
Затраты и расходы на ООС	руб.	-	-	66 300 000	85 200 000	180 600 000	146 900 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	-	-	0,3	0,3	0,5	0,4
Доля оборотного водоснабжения в водопотреблении	в процентах	-	-	94,0	94,0	-	-
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	-	41	80	75	42
Текучесть кадров	в процентах	-	-	60	43	41	30
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	-	-
Среднесписочная численность персонала	чел.	-	3 023	3 126	3 343	3 394	3 576
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	-	-	15,0	14,0	15,0	15,4
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	-	19,0	17,0	17,0
FIFR	к	-	-	0	0	0,1	0,2
LTIFR	к	-	-	0,6	0,50	0,85	1,6
Социальные инвестиции	руб.	-	-	3 000 000	22 800 000	11 900 000	53 300 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	-	-	0,01	0,07	0,03	0,15

Продолжение таблицы И.11

1	2	3	4	5	6	7	8
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	133	152	120	121
Доля независимых членов СД	в процентах	-	-	30,0	30,0	30,0	40,0
Доля женщин в СД	в процентах	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	-	0	0
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	22 454 000	33 581 000	35 843 000	-
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	1 145 000	7 216 000	4 325 000	-
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-	-	5	21	12	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	0,75	0,75	3,54	3,36	2,28	1,07
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-1,14	-0,78	-0,59	-0,83	-0,54	-0,58
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,12	0,16	0,37	0,83	0,30	0,38
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,43	0,38	0,37	0,31	0,37	0,28
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	18	27	23	34	35	13
Коэффициент годности	k	0,86	0,83	0,81	0,85	0,79	0,86
Коэффициент износа	k	0,14	0,17	0,19	0,15	0,21	0,14
Фондоотдача	k	0,45	0,61	0,79	0,94	0,81	0,60
Коэффициент обновления основных средств	k	0,13	0,09	0,13	0,12	0,21	0,33
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	-	5 256 889	7 060 653	9 965 238	10 493 667	9 709 615
Текучесть кадров	в процентах	-	-	60	43	41	30
Доля сотрудников, прошедших обучение	в процентах	-	14	26	29	47	41
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	-	1 185	1 255	1 508	2 064	2 118
Доля восстановления лесов	га	-	-	7,1	8,3	2,6	0,5
Доли сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	в процентах	-	-	10	4	1	9
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	-	259 997	295 923	345 554

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Селигдар» [64; 76].

Таблица И.12 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Распадская»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	50 615 000	67 992 000	64 641 000	44 654 000	153 367 000	194 195 000
Объем образования отходов	т	-	-	134 292 738	69 907 994	123 036 075	187 991 319
Удельное образование отходов	т/руб.	-	-	0,002077516	0,001565548	0,000802233	0,000968054
Объем водопотребления	куб.м	-	-	8 440 000	10 628 000	21 625 000	20 692 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	-	0,000130567	0,000238008	0,000141002	0,000106553
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	-	-	5 037	4 309	7 659	9 633
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	-	-	7,79227E-08	9,64975E-08	4,9939E-08	4,96048E-08
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	5 431 316	4 896 131	13 317 065	14 384 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	8,40228E-05	0,000109646	8,68314E-05	7,40699E-05
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	142 300	135 300	356 000	365 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	2,20139E-06	3,02996E-06	2,32123E-06	1,87955E-06
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	-	-	-
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	-	-	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	-	1 318	1 160	9 632	9 460
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	-	20 397,5	25 977,5	62 803,6	48 713,9
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	-	15 223 000	8 180 000	47 197 000	41 539 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	-	0,000235501	0,000183186	0,000307739	0,000213904
Затраты и расходы на ООС	руб.	-	-	-	-	800 000 000	-
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	-	-	-	-	1	-
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	-	43	21	23	22
Текучесть кадров	в процентах	-	-	9,0	6,0	13,0	13,3
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	79 670	93 120
Среднесписочная численность персонала	чел.	-	-	-	15 227	15 771	17 285
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	-	-	22,1	22,8	19,3	19,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	11,3	10,8	9,7	-
FIFR	к	-	-	1,08	0	0,06	0,12
LTIFR	к	-	-	4,8	3,5	2,99	2,76
Социальные инвестиции	руб.	-	-	-	-	390 366 730	219 358 080

Продолжение таблицы И.12

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	-	-	-	-	0,25	0,11
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	-	39	32	25	29
Доля независимых членов СД	в процентах	-	-	-	-	55,6	55,6
Доля женщин в СД	в процентах	-	-	-	-	22,2	-
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	37,0	36,0	34,0	26,0
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	-	0	-
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	-	45 163 646	154 599 955	196 531 129
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	-	-	-	5 266 687	56 419 040	83 424 619
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	-	-	-	12	36	42
Коэффициент текущей ликвидности	k	0,98	1,60	3,36	0,71	1,61	3,30
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-0,15	0,30	0,62	-0,80	-0,31	0,39
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,07	0,42	1,78	0,44	0,60	1,21
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,49	0,61	0,74	0,39	0,51	0,76
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	49	51	25	35	53	39
Коэффициент годности	k	0,57	0,55	0,42	0,74	0,67	0,63
Коэффициент износа	k	0,43	0,45	0,58	0,26	0,33	0,37
Фондоотдача	k	1,27	1,71	1,80	0,54	1,17	1,49
Коэффициент обновления основных средств	k	0,09	0,09	0,14	0,03	0,11	0,13
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	-	79 670	93 120
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	-	17
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	-	-	-	2 932 554	9 724 621	11 234 886
Текучесть кадров	в процентах	-	-	9	6	13	13
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	-	-	5 037	4 309	7 659	9 633
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	5 573 616	5 031 431	13 673 065	14 749 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Распадская» [63; 76].

Таблица И.13 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «Мечел»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	299 113 000	312 574 000	287 153 000	265 454 000	402 074 000	-
Объем образования отходов	т	-	-	-	241 330 000	159 900 000	161 300 000
Удельное образование отходов	т/руб.	-	-	-	0,000909122	0,000397688	-
Объем водопотребления	куб.м	-	-	-	119 200 000	113 100 000	92 700 000
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	-	-	-	0,000449042	0,000281292	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NOx, SOx и летучие органические соединения	т	-	-	-	138 300	151 490	127 290
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	-	-	-	5,20994E-07	3,76771E-07	-
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	-	-	-	16 000 000	15 560 000	15 230 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	-	-	-	6,02741E-05	3,86993E-05	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	-	1 470 000	1 480 000	1 480 000
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	-	5,53768E-06	3,68091E-06	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	-	-	-	138 633	130 610	112 273
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	-	-	-	522 250,1	324 840,9	-
Объем сброса сточных вод	куб.м	-	-	-	95 720 000	91 960 000	75 980 000
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	-	-	-	0,00036059	0,000228714	-
Затраты и расходы на ООС	руб.	-	-	-	4 200 000 000	2 400 000 000	2 780 000 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	-	-	-	2	1	-
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	-	-	-	46	45	55
Текучесть кадров	в процентах	-	-	-	16	18	19
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	-	-
Среднесписочная численность персонала	чел.	-	-	-	50 531	49 234	49 451
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	-	-	-	33,5	34,0	34,0
Доля женщин-руководителей в общем числе руководителей	в процентах	-	-	-	18,1	17,5	17,0
FIFR	к	-	-	-	-	-	-
LTIFR	к	-	-	-	1,086	1,354	1,79
Доля независимых членов СД	в процентах	-	-	-	-	-	50,0
Доля женщин в СД	в процентах	-	-	-	-	-	25,0
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	-	-	-	93,3	97,0	95,9

Продолжение таблицы И.13

1	2	3	4	5	6	7	8
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	-	-	0
Коэффициент текущей ликвидности	k	0,14	0,15	0,14	0,17	0,32	0,39
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-7,35	-6,64	-7,27	-5,17	-2,35	-1,85
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,01	0,00	0,01	0,00	0,05	0,08
Коэффициент независимости (автономии)	k	-0,77	-0,73	-0,75	-1,19	-0,62	-0,34
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	19	16	12	8	26	-
Коэффициент годности	k	0,57	0,54	0,58	0,35	0,32	-
Коэффициент износа	k	0,43	0,46	0,42	0,65	0,68	-
Фондоотдача	k	1,51	1,61	1,48	1,91	5,13	0,00
Коэффициент обновления основных средств	k	0,06	0,06	0,05	0,09	0,08	0,00
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	-	-	-	5 253 290	8 166 592	0
Текучесть кадров	в процентах	-	-	-	16	18	19
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	куб. м	-	-	-	24 670 000	24 270 000	13 510 000
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	-	-	-	138 300	151 490	127 290
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	-	17 470 000	17 040 000	16 710 000

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «Мечел» [76; 109].

Таблица И.14 – ESG-показатели и показатели экономической безопасности ПАО «ХК «Металлоинвест»

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	тыс. руб.	363 613 000	449 713 000	450 910 000	437 803 000	739 988 000	-
Объем образования отходов	т	128 200 000	129 300 000	127 500 000	128 000 000	120 084 800	105 759 352
Удельное образование отходов	т/руб.	0,000352573	0,000287517	0,000282762	0,000292369	0,000162279	-
Объем водопотребления	куб.м	110 349 000	116 540 300	110 780 000	-	89 286 000	79 399 120
Удельный объем водопотребления	куб.м/руб.	0,000303479	0,000259144	0,000245681	-	0,000120659	-
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> и летучие органические соединения	т	113 000	116 600	124 800	136 940	138 760	88 430
Удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т/руб.	3,1077E-07	2,59276E-07	2,76774E-07	3,12789E-07	1,87517E-07	-

Продолжение таблицы И.14

1	2	3	4	5	6	7	8
Прямые выбросы ПГ (Область охвата 1)	т	8 955 000	9 090 500	8 200 000	13 181 481	12 927 445	7 517 373
Удельные выбросы ПГ (Охват 1)	т/руб.	2,46278E-05	2,0214E-05	1,81854E-05	3,01082E-05	1,74698E-05	-
Косвенные выбросы ПГ (Область охвата 2)	т	-	-	-	4 083 334	3 561 735	3 226 599
Удельные выбросы ПГ (Охват 2)	т/руб.	-	-	-	9,32688E-06	4,81323E-06	-
Выбросы ПГ (Область охвата 3)	т	-	-	-	52 152 074	39 844 001	35 900 290
Удельные выбросы ПГ (Охват 3)	т/руб.	-	-	-	0,000119122	5,38441E-05	-
Суммарный объем энергопотребления	ТДж	221 651	224 614	223 070	220 214	228 285	156 748
Удельный объем энергопотребления	Дж/руб.	609 579,4	499 460,8	494 710,7	502 997,9	308 498,2	-
Объем сброса сточных вод	куб.м	34 551 000	34 059 700	43 520 000	-	66 220 000	59 656 310
Удельный сброс сточных вод	куб.м/руб.	9,50214E-05	7,57365E-05	9,65159E-05	-	8,94879E-05	-
Затраты и расходы на ООС	тыс. руб.	6 570 000	7 230 000	7 600 000	9 220 000	11 400 000	10 500 000
Доля затрат на природоохранные мероприятия в выручке	в процентах	2	2	2	2	2	-
Доля утилизированных отходов в отчетном периоде от образованных отходов	в процентах	16	17	20	18	16	15
Текущесть кадров	в процентах	6	6	6	6	7	8
Среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-	66 363	71 938
Среднесписочная численность персонала	чел.	48 520	44 303	43 453	42 730	42 067	31 514
Доля женщин в общем количестве работников	в процентах	28,0	27,0	27,0	25,0	25,1	25,2
FIFR	k	-	-	-	0,1	0,05	0,02
LTIFR	k	0,47	0,72	1,25	1,15	1,06	0,99
Социальные инвестиции	тыс. руб.	4 600 000	5 300 000	5 900 000	7 100 000	5 600 000	5 400 000
Доля социальных инвестиций в выручке	в процентах	1,27	1,18	1,31	1,62	0,76	-
Среднегодовой объем обучения в расчете на одного сотрудника, прошедшего его	час	-	35,6	49	37	46	-
Доля независимых членов СД	в процентах	44,4	37,5	30,0	30,0	16,7	16,7
Доля женщин в СД	в процентах	22,2	25,0	20,0	20,0	16,7	16,7
Доля закупок у местных поставщиков	в процентах	95,0	93,0	89,0	88,0	92,0	94,0
Количество контрагентов, проанализированных/оцененных на предмет соответствия ESG-критериям	ед.	-	-	-	-	-	2 800
Количество выявленных случаев коррупции	ед.	-	-	-	2	1	0
Созданная прямая экономическая стоимость	тыс. руб.	367 273 152	455 070 504	451 470 258	-	792 149 845	-
Нераспределенная экономическая стоимость	тыс. руб.	17 622 575	112 497 793	94 644 324	-	62 605 985	-

Продолжение таблицы И.14

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля нераспределенной экономической стоимости в созданной	в процентах	5	25	21	-	8	-
Коэффициент текущей ликвидности	k	2,00	2,70	2,82	1,93	2,14	1,71
Коэффициент обеспеченности СОС	k	-1,73	-1,42	-1,82	-1,76	-0,83	-1,44
Коэффициент абсолютной ликвидности	k	0,93	0,90	0,84	0,52	0,24	0,39
Коэффициент независимости (автономии)	k	0,15	0,26	0,39	0,19	0,25	0,22
Рентабельность продаж по операционной деятельности	в процентах	32	38	31	36	52	-
Коэффициент годности	k	0,52	0,50	0,51	0,51	0,54	-
Коэффициент износа	k	0,48	0,50	0,49	0,49	0,46	-
Фондоотдача	k	2,56	3,08	2,80	2,42	3,90	-
Коэффициент обновления основных средств	k	0,20	0,17	0,20	0,20	0,31	-
Уровень заработной платы сотрудников	руб.	-	-	-	-	66 363	71 938
Темп роста з/п	в процентах	-	-	-	-	-	8
Коэффициент выработки на одного работника (производительность труда)	k	7 494 085	10 150 848	10 376 959	10 245 799	17 590 701	0
Текучесть кадров	в процентах	6	6	6	6	7	8
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	т	113 000	116 600	124 800	136 940	138 760	88 430
Выбросы ПГ (охват 1+охват 2)	т CO <sub>2</sub> -экв.	-	-	-	17 264 815	16 489 180	10 743 972

Источник: составлено автором на основе анализа отчетности ПАО «ХК «Металлоинвест» [42; 76; 102].

## Приложение К

(информационное)

### Критерии оценки зрелости системы управления ESG-рисками

Таблица К.1 – Критерии оценки зрелости системы управления ESG-рисками

Критерий	Методология оценки Эксперт РА	Методология оценки АКРА	Методология оценки НКР	Модельная методология Банка России	Рекомендации Банка России (письмо от 16.12.2021 № ИН-06-28/96)	Рекомендации Банка России (письмо от 12.07.2021 № ИН-06-28/49)	Рекомендации Банка России (письмо от 30.06.2023 № ИН-02-05/46)
1	2	3	4	5	6	7	8
Стратегия организации разработана с учетом рисков, в том числе ESG-рисков	-	-	-	v	-	v	v
Влияние ESG-рисков на бизнес-модель, операционную деятельность, ключевые финансовые показатели деятельности	-	-	-	-	-	v	-
Процессы выявления, оценки и управления ESG-рисками интегрированы в систему управления рисками	-	-	-	v	v	-	v
Установление риск-аппетита в отношении ESG-рисков	-	-	-	-	v	-	-
Наличие отдельного подразделения/сотрудников/аутсорсеров, которые занимаются оценкой ESG-рисков	v	v	-	-	-	-	-
Штат сотрудников, занимающихся управлением ESG-рисками, и их квалификация соответствуют профилю рисков компании	v	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы К.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Наличие регулярной отчетности по ESG-рискам (перед Советом директоров/комитетами)	v	v	v	-	-	-	-
Наличие методологии оценки ESG-рисков релевантных деятельности компании в качестве отдельных документов или детализированных разделов регламента по управлению рисками или иных локальных нормативных актов	v	v	v	-	v	-	-
Стресс-тестирование оценки влияния ESG-факторов на свою деятельность	v	-	-	-	-	-	-
Оценка ESG-рисков партнеров и клиентов	v	-	-	-	-	v	-
Годовой отчет или отчет об устойчивом развитии включает описание ESG-рисков и риск-аппетит	-	v	-	-	-	v	v
Страхование ESG-рисков	-	-	v	-	-	-	-
Отсутствие случаев наступления ESG-рисков	-	-	v	-	-	-	-
Вовлеченность Совета директоров в вопросы управления ESG-рисками	-	-	-	-	v	-	-
Развитие ESG-риск-ориентированной культуры	-	-	-	-	v	-	-

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [73; 74; 86; 88; 90; 91; 132].

**Приложение Л**  
(информационное)

**Национальная нормативная база, требования и рекомендации в области ESG**

Таблица Л.1 – Классификация национальной нормативной базы, требований и рекомендаций в области ESG

Признак	Документ
1	2
Публичная нефинансовая отчетность	<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 мая 2017 г. № 876-р «Об утверждении Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плана мероприятий по ее реализации»</p> <p>Приказ Минэкономразвития России от 1 ноября 2023 г. № 764 «Об утверждении методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии»</p> <p>Перечень поручений по итогам пленарного заседания съезда и встречи с членами бюро РСПП (утвержден Президентом РФ 29 апреля 2023 г. № Пр-872)</p> <p>Информационное письмо Банка России от 12 июля 2021 г. № ИН-06-28/49 «О рекомендациях по раскрытию нефинансовой информации публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ»</p> <p>Информационное письмо Банка России от 27 декабря 2021 г. № ИН-06-28/102 «О раскрытии в годовом отчете публичного акционерного общества отчета о соблюдении принципов и рекомендаций Кодекса корпоративного управления»</p>
Проекты устойчивого развития	<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2020 г. № 3024-р «О координирующей роли Минэкономразвития России по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 июля 2021 г. № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации»</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»</p> <p>Информационное письмо Банка России от 15 июля 2020 г. № ИН-06-28/111 «О рекомендациях по реализации принципов ответственного инвестирования»</p>

Продолжение таблицы Л.1

1	2
Экология и климат	<p>Кодексы (Водный, Воздушный, Лесной, Земельный и проч.)</p> <p>Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»</p> <p>Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации»</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 г. № 730-р «Об утверждении комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020»</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р «Об утверждении национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года»</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 марта 2023 г. № 559-р «Об утверждении национального плана мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025»</p> <p>Информационное письмо Банка России от 12 января 2021 г. № ИН-015-53/1 «Об учете климатических рисков»</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года»</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 26 октября 2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации»</p>
Социальный аспект	<p>Трудовой кодекс Российской Федерации</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»</p> <p>Приказ Минтруда Российской Федерации от 29 октября 2021 года № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами»</p> <p>СНиПы, СанПины, ГОСТы и т.п.</p>
Корпоративное управление	<p>Информационное письмо Банка России от 16 декабря 2021 года № ИН-06-28/96 «О рекомендациях по учету советом директоров публичного акционерного общества ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития»</p> <p>Информационное письмо Банка России от 27 декабря 2021 года № ИН-06-28/102 «О раскрытии в годовом отчете публичного акционерного общества отчета о соблюдении принципов и рекомендаций Кодекса корпоративного управления»</p>

Источник: составлено автором на основе анализа материалов [132].