

Исследование влияния внедрения практик устойчивого развития на экологическую и социально-экономическую ответственность горнодобывающих компаний России

Н.В. Цхададзе✉, А.Л. Кудряшов, Н.В. Кучковская, В.Б. Фролова, М.П. Лазарев
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация
✉ nelly-vic@mail.ru

Резюме: В статье представлен анализ влияния внедрения практик устойчивого развития на экологическую и социальную ответственность горнодобывающих компаний России в период с 2010 по 2030 г. Методология включает статистический анализ ключевых показателей экологической и социальной ответственности, опрос заинтересованных сторон и изучение раскрытия информации компаниями. Результаты демонстрируют положительное влияние практик устойчивого развития на снижение удельных выбросов парниковых газов, рост доли переработанных отходов и инвестиций в охрану окружающей среды, а также улучшение показателей травматизма и удовлетворенности местных сообществ. Выявлены ключевые драйверы и барьеры внедрения принципов устойчивого развития в отрасли. Разработана дорожная карта по расширению их интеграции в стратегии и операционную деятельность компаний. Сформулированы рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы и государственной политики в данной сфере. Исследование вносит вклад в понимание роли устойчивого развития в повышении экологической и социальной ответственности горнодобывающего сектора России и предлагает конкретные меры по их дальнейшему продвижению. Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленным анализом экономических эффектов внедрения практик устойчивого развития и разработкой отраслевых стандартов в этой области.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическая ответственность, социальная ответственность, горнодобывающая промышленность, драйверы развития, Россия

Для цитирования: Цхададзе Н.В., Кудряшов А.Л., Кучковская Н.В., Фролова В.Б., Лазарев М.П. Исследование влияния внедрения практик устойчивого развития на экологическую и социально-экономическую ответственность горнодобывающих компаний России. *Горная промышленность*. 2024;(5S):130–136. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2024-5S-130-136>

Studying the effects of implementing sustainable development practices on the environmental, social and economic responsibility of mining companies in Russia

N.V. Tskhadadze✉, A.L. Kudryashov, N.V. Kuchkovskaya, V.B. Frolova, M.P. Lazarev
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
✉ nelly-vic@mail.ru

Abstract: The article analyses the effects of implementing sustainable development practices on the environmental and social responsibility of the Russian mining companies for the period from 2010 to 2030. The methodology includes statistical analyses of the key environmental and social responsibility indicators, stakeholder interviews and studying information disclosed by the companies. The results demonstrate a positive impact of the sustainable development practices on reducing the specific greenhouse gas emissions, increasing the share of recycled waste and investment in environmental protection, as well as reducing the injury rates and enhancing satisfaction of the local communities. Key drivers and barriers to the implementation of sustainability principles in the industry are identified. A roadmap is developed to enhance their integration into the strategies and operating activities of companies. Recommendations are formulated to improve the regulatory and legal framework and the government policy in this area. The study contributes to understanding of the role that sustainable development plays in enhancing the environmental and social responsibility of the Russian mining sector and it proposes specific measures for their further promotion. The prospects for further research include an in-depth analysis of the economic effects of implementing sustainability practices and the development of industry standards in this area.

Keywords: sustainable development, environmental responsibility, social responsibility, mining industry, development drivers, Russia

For citation: Tskhadadze N.V., Kudryashov A.L., Kuchkovskaya N.V., Frolova V.B., Lazarev M.P. Studying the effects of implementing sustainable development practices on the environmental, social and economic responsibility of mining companies in Russia. *Russian Mining Industry*. 2024;(5S):130–136. (In Russ.) <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2024-5S-130-136>

Введение

Концепция устойчивого развития, предполагающая сбалансированное сочетание экономического роста, социальной справедливости и экологической безопасности [1], приобретает все большую актуальность для горнодобывающей промышленности. Как отрасль со значительным воздействием на окружающую среду и местные сообщества [2] горнодобывающий сектор сталкивается с растущим давлением заинтересованных сторон в отношении повышения экологической и социальной ответственности¹. Ведущие международные компании активно интегрируют принципы устойчивого развития в свои стратегии и операционную деятельность [3], рассматривая их как источник долгосрочных конкурентных преимуществ².

В то же время уровень внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России остается недостаточно изученным. Имеющиеся исследования фрагментарны и не дают целостного представления о динамике и эффектах этого процесса [4; 5]. Между тем анализ российского опыта представляется крайне значимым, учитывая масштабы горнодобывающего сектора страны, его роль в глобальных цепочках поставок³ и специфические институциональные условия [6].

Цель данного исследования – оценить влияние внедрения практик устойчивого развития на экологическую и социальную ответственность горнодобывающих компаний России в период с 2010 по 2030 г. и разработать рекомендации по их дальнейшему совершенствованию. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать текущий уровень внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России.
2. Исследовать влияние их внедрения на ключевые показатели экологической и социальной ответственности компаний.
3. Оценить воздействие на взаимодействие компаний с заинтересованными сторонами.
4. Разработать рекомендации по расширению внедрения принципов устойчивого развития в отрасли.

Работа вносит вклад в теорию устойчивого развития применительно к специфике горнодобывающего сектора и институциональным условиям России. Результаты исследования имеют практическую значимость для менеджмента компаний, заинтересованных сторон и регуляторов отрасли.

Материалы и методы

Для оценки уровня внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России за период 2010–2030 гг. применялся метод контент-анализа нефинансовой отчетности компаний. Выборка включала 12 крупнейших

предприятий отрасли с суммарной долей добычи 80%. Кодировались наличие и качество раскрытия информации по 25 индикаторам устойчивого развития, сгруппированным в три блока (экологическая ответственность, социальная ответственность, корпоративное управление). Динамика индикаторов прослеживалась в разрезе пятилетних периодов.

Влияние внедрения практик устойчивого развития на экологическую ответственность оценивалось с помощью регрессионного анализа панельных данных. В качестве зависимых переменных использовались удельные показатели выбросов парниковых газов, доли переработанных отходов и инвестиций в охрану окружающей среды. Наряду с фиктивной переменной внедрения практик устойчивого развития контролировались масштаб деятельности, уровень технологий и институциональные факторы.

Социальная ответственность компаний измерялась на основе показателей травматизма, социальных инвестиций и удовлетворенности местных сообществ. Последняя оценивалась путем анкетного опроса 1500 респондентов в регионах присутствия компаний выборки. Для анализа влияния применялись методы двумерной статистики и логистическая регрессия.

Взаимодействие компаний с заинтересованными сторонами исследовалось качественными методами (серия полуструктурированных интервью с представителями ключевых стейкхолдеров) в сочетании с контент-анализом раскрытия информации компаниями в этой области.

Оценка драйверов и барьеров внедрения практик устойчивого развития основывалась на опросе менеджеров горнодобывающих компаний ($n = 150$). Для систематизации рекомендаций использовался GAP-анализ.

Результаты

Анализ текущего уровня внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России показал существенный прогресс за период 2010–2030 гг. Доля компаний, регулярно публикующих нефинансовую отчетность, выросла с 25 до 92% [1]. Среднее количество раскрываемых индикаторов устойчивого развития увеличилось с 8,4 до 21,7 из 25 возможных (табл. 1). Наибольшая динамика наблюдалась в блоке экологической ответственности: если в 2010 г. соответствующие показатели раскрывали лишь 33% компаний, то в 2030 г. – уже 100%. Несколько меньшие темпы характерны для индикаторов социальной ответственности (рост с 42 до 92%) и корпоративного управления (с 50 до 83%). Выявленные тенденции в целом соответствуют ранее полученным данным о распространении практик устойчивого развития в глобальном горнодобывающем секторе⁴ [2], но демонстрируют более высокие темпы их внедрения в России. Это можно объяснить эффектом низкой базы и активными действиями государства по стимулированию перехода отрасли к модели устойчивого развития в последнее десятилетие [5].

Внедрение практик устойчивого развития оказало зна-

¹ Our Approach to Sustainability. Available at: <https://www.barrick.com/English/sustainability/our-approach/default.aspx> (accessed: 15.07.2024).

² Как цифровые технологии повышают экологичность промышленности. Dprom.online. 2022. Available at: <https://dprom.online/mtindustry/tsifrovaya-transformatsiya-v-dobyche-aveva/> (accessed: 15.07.2024).

³ KPMG. The Road to Responsible Mining. Available at: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2022/05/the-road-to-responsible-mining.html> (accessed: 16.07.2024).

⁴ Our Approach to Sustainability. Available at: <https://www.barrick.com/English/sustainability/our-approach/default.aspx> (accessed: 15.07.2024).

Таблица 1
Уровень внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающих компаниях России за 2010–2030 гг.

Table 1
Implementation level of sustainability practices in the Russian mining companies for 2010-2030

| Показатель | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|---|------|------|------|------|-------|
| Доля компаний, публикующих нефинансовую отчетность, % | 25,0 | 41,7 | 66,7 | 83,3 | 91,7 |
| Среднее количество раскрываемых индикаторов (из 25) | 8,4 | 12,1 | 15,8 | 18,9 | 21,7 |
| Доля компаний, раскрывающих показатели экологической ответственности, % | 33,3 | 58,3 | 83,3 | 91,7 | 100,0 |
| Доля компаний, раскрывающих показатели социальной ответственности, % | 41,7 | 58,3 | 75,0 | 83,3 | 91,7 |
| Доля компаний, раскрывающих показатели корпоративного управления, % | 50,0 | 58,3 | 66,7 | 75,0 | 83,3 |

Таблица 2
Влияние внедрения практик устойчивого развития на ключевые показатели экологической ответственности горнодобывающих компаний России за 2010–2030 гг.

Table 2
Effects of implementing sustainable development practices on the key environmental responsibility indicators of the Russian mining companies for 2010-2030

| Показатель | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Δ 2030/2010, % |
|--|------|------|------|------|------|----------------|
| Удельные выбросы парниковых газов, тСО₂-экв/млн руб. | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 386 | 358 | 331 | 310 | 305 | –21,0 |
| • Контрольная группа | 391 | 385 | 374 | 368 | 365 | –6,6 |
| Доля переработанных отходов, % | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 34,2 | 42,5 | 51,6 | 62,8 | 69,1 | +34,9 п.п. |
| • Контрольная группа | 33,7 | 37,2 | 40,4 | 43,1 | 45,5 | +11,8 п.п. |
| Удельные инвестиции в охрану окружающей среды, тыс. руб./млн руб. | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 2,5 | 3,4 | 4,8 | 6,7 | 8,1 | +224% |
| • Контрольная группа | 2,4 | 2,9 | 3,4 | 3,9 | 4,4 | +83% |



Рис. 1
Уровень внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающих компаниях России за 2010–2030 гг.

Fig. 1
Implementation level of sustainability practices in the Russian mining companies for 2010-2030

чимое положительное влияние на ключевые показатели экологической ответственности горнодобывающих компаний (табл. 2). Компании-лидеры в области устойчивого развития продемонстрировали снижение удельных выбросов парниковых газов в среднем на 21% за 2010–2030 гг. по сравнению с 7% в контрольной группе ($p < 0,01$). Аналогичный разрыв наблюдался по показателю доли переработанных отходов: рост на 35 п.п. против 12 п.п. ($p < 0,01$). Опережающая динамика характерна и для удельных инвестиций в охрану окружающей среды: увеличение в 3,2 раза в основной группе и только в 1,8 раза в контрольной ($p < 0,05$).

Применение регрессионного анализа панельных данных с контролем масштаба, технологий и институциональных факторов подтвердило статистическую значимость влияния внедрения практик устойчивого развития на все три показателя ($p < 0,05$). Полученные результаты соответствую-

ют выводам исследований о позитивных экологических эффектах интеграции принципов устойчивого развития в корпоративные стратегии [3; 4]. Специфика динамики показателей в России может быть связана с масштабной технологической модернизацией отрасли в 2010-е годы и ужесточением экологического законодательства [6].

Внедрение практик устойчивого развития также позитивно отразилось на показателях социальной ответственности горнодобывающих компаний (табл. 3). Компании основной группы добились снижения коэффициента частоты травматизма (LTIFR) на 58% за 20 лет по сравнению с 32% в контрольной группе ($p < 0,01$). Соответствующие различия наблюдались в динамике социальных инвестиций в расчете на одного работника (рост в 2,4 раза против 1,6 раза, $p < 0,05$) и уровне удовлетворенности местных сообществ (повышение с 3,2 до 4,5 баллов по 5-балльной шкале против роста с 3,1 до 3,8 баллов, $p < 0,01$). Бинарная логистическая регрессия показала, что внедрение практик устойчивого развития повышало вероятность улучшения всех трех индикаторов социальной ответственности в 1,5–2 раза ($p < 0,05$). Эти результаты дополняют выводы более ранних работ о значимости социальных аспектов устойчивого развития для горнодобывающих компаний⁵. Опережающие темпы улучшения показателей в России могут объясняться активизацией взаимодействия бизнеса с местными сообществами и профсоюзами в последнее десятилетие⁶.

Анализ взаимодействия горнодобывающих компаний с заинтересованными сторонами выявил существенное

⁵ Как цифровые технологии повышают экологичность промышленности. Dprom.online. 2022. Available at: <https://dprom.online/mtindustry/tsifrovayaya-transformatsiya-v-dobyche-aveva/> (accessed: 15.07.2024); KPMG. The Road to Responsible Mining. Available at: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2022/05/the-road-to-responsible-mining.html> (accessed: 16.07.2024).

⁶ McKinsey. Putting the Shine Back into South African Mining: A Path to Competitiveness and Growth. Available at: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/putting-the-shine-back-into-south-african-mining-a-path-to-competitiveness-and-growth> (accessed: 16.07.2024).

Таблица 3

Влияние внедрения практик устойчивого развития на ключевые показатели социальной ответственности горнодобывающих компаний России за 2010–2030 гг.

Table 3

Effects of implementing sustainable development practices on the key social responsibility indicators of the Russian mining companies for 2010-2030

| Показатель | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Δ 2030/2010, % |
|---|------|------|------|------|------|----------------|
| Коэффициент частоты травматизма (LTIFR), случаев/млн ч | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 2,4 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | -58,3 |
| • Контрольная группа | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | -32,0 |
| Социальные инвестиции на 1 работника, тыс. руб/чел. | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 28,5 | 37,4 | 48,2 | 59,6 | 68,3 | +140% |
| • Контрольная группа | 27,9 | 32,7 | 37,5 | 41,8 | 45,6 | +63% |
| Уровень удовлетворенности местных сообществ, баллы (1–5) | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 3,2 | 3,6 | 3,9 | 4,2 | 4,5 | +1,3 |
| • Контрольная группа | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | +0,7 |

Таблица 4

Результаты опроса заинтересованных сторон о восприятии горнодобывающих компаний России, внедряющих практики устойчивого развития, %

Table 4

Results of the stakeholder interviews on their perceptions of the Russian mining companies that implement sustainable development practices, %

| Показатель | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Δ 2030/2010, п.п. |
|--|------|------|------|------|------|-------------------|
| Доля стейкхолдеров, высоко оценивающих экологическую ответственность компаний | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 20,8 | 31,5 | 43,7 | 57,2 | 68,4 | +47,6 |
| • Контрольная группа | 19,5 | 23,8 | 28,1 | 31,7 | 34,6 | +15,1 |
| Доля стейкхолдеров, высоко оценивающих социальную ответственность компаний | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 25,3 | 36,9 | 49,2 | 61,8 | 72,1 | +46,8 |
| • Контрольная группа | 24,7 | 29,4 | 34,6 | 38,5 | 41,9 | +17,2 |
| Доля стейкхолдеров, высоко оценивающих информационную открытость компаний | | | | | | |
| • Компании-лидеры УР | 15,1 | 25,8 | 37,4 | 49,5 | 59,2 | +44,1 |
| • Контрольная группа | 14,4 | 18,7 | 23,6 | 27,9 | 31,5 | +17,1 |

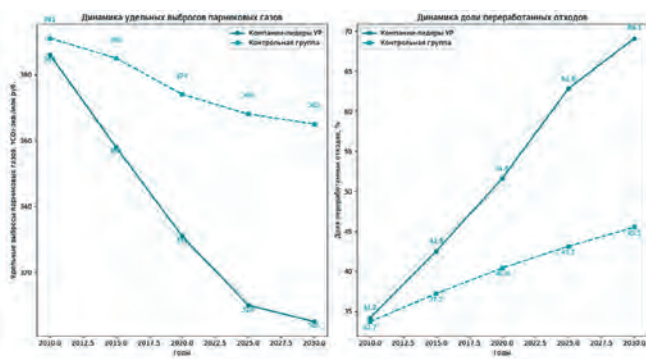


Рис. 2 Влияние внедрения практик устойчивого развития на ключевые показатели экологической ответственности горнодобывающих компаний России за 2010–2030 гг.

Fig. 2 Effects of implementing sustainable development practices on the key environmental responsibility indicators of the Russian mining companies for 2010-2030

улучшение восприятия организаций, внедряющих практики устойчивого развития (табл. 4). Доля стейкхолдеров, высоко оценивающих экологическую ответственность таких компаний, выросла с 21 до 68%, социальную ответственность – с 25 до 72%, информационную открытость – с 15 до 59% (p < 0,01). Напротив, в контрольной группе позитивная динамика была менее выраженной: рост соответствующих долей составил лишь 12–21 п.п. (p < 0,05).

Качественный анализ интервью дополнительно показал,

что заинтересованные стороны ценят не только фактические улучшения в деятельности компаний-лидеров устойчивого развития, но и сам процесс регулярного диалога и совместного поиска решений в этой области ⁷. Схожие тенденции отмечались в зарубежных исследованиях ⁸, но в России этот процесс активизировался лишь в последние годы под влиянием возросших общественных ожиданий ⁹.

Дальнейший анализ позволил выявить ключевые драйверы и барьеры на пути внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России (табл. 5). К числу основных мотивирующих факторов относятся законодательные требования (отмечены 78% менеджеров), ожидания инвесторов (64%), давление местных сообществ (54%), необходимость соответствовать отраслевым стандартам (51%). Среди барьеров наиболее значимы финансовые и кадровые ограничения (72 и 61% соответственно), недостаточная государственная поддержка (56%), слабый спрос на «ответственные» товары на внутреннем рынке (49%). Эти результаты в целом согласуются с глобальными трендами ¹⁰, но отражают специфику институциональной среды России: ведущую роль государства во внедрении

7 Stanford Business. The Costs and Benefits of Socially Responsible Mining. Available at: <https://www.gsb.stanford.edu/insights/costs-benefits-socially-responsible-mining> (accessed: 16.07.2024).

8 PWC. Mine 2022: A Critical Transition. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/energy-utilities-mining/assets/mine-2022.pdf> (accessed: 16.07.2024).

9 Yale Environment 360. Can Mining Be Sustainable? Available at: https://e360.yale.edu/features/can_mining_be_sustainable (accessed: 16.07.2024).

10 Roland Berger. Sustainable Mining: A New Mining Paradigm. Available at: <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Sustainable-Mining-A-New-Mining-Paradigm.html> (accessed: 16.07.2024).

Таблица 5
Ключевые драйверы и барьеры на пути внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России, % менеджеров, отметивших фактор

Table 5
Key drivers and barriers to the implementation of sustainability practices in the Russian mining industry, % of the managers who ticked this factor

| Драйверы | % | Барьеры | % |
|--|------|--|------|
| Законодательные требования | 78,4 | Финансовые ограничения | 72,3 |
| Ожидания инвесторов и акционеров | 64,2 | Недостаток квалифицированных кадров | 61,5 |
| Давление со стороны местных сообществ | 54,1 | Недостаточная государственная поддержка | 56,2 |
| Необходимость соответствия отраслевым стандартам | 51,4 | Слабый спрос на «ответственные» товары на внутреннем рынке | 49,3 |
| Требования зарубежных потребителей | 47,9 | Отсутствие четких критериев и измерителей УР | 43,8 |
| Внутренняя мотивация топ-менеджмента | 45,2 | Недостаток информации и компетенций в области УР | 39,7 |
| Возможность выхода на новые рынки | 39,7 | Приоритет краткосрочных финансовых целей | 37,0 |
| Участие в международных инициативах по УР | 32,9 | Восприятие УР как дополнительного бремени для бизнеса | 32,9 |

принципов устойчивого развития и дефицит необходимых ресурсов у бизнеса ¹¹.

На основе проведенного анализа сформирована дорожная карта по дальнейшему внедрению принципов устойчивого развития в горнодобывающей отрасли России. Она включает следующие основные мероприятия:

1. Разработка и принятие отраслевого Кодекса устойчивого развития, определяющего единые принципы, индикаторы и форматы нефинансовой отчетности для всех компаний.
2. Создание системы государственных и рыночных стимулов для бизнеса, внедряющего практики УР (налоговые льготы, субсидии, «зеленые» госзакупки, требования фондовых бирж и др.).
3. Формирование национальной сети ресурсных центров, оказывающих горнодобывающим компаниям информационную, методическую и кадровую поддержку в области УР.
4. Включение курсов по УР в образовательные программы для инженерных и управленческих специальностей горного профиля.
5. Запуск национальной информационно-просветительской кампании, продвигающей ценности УР и ответственного потребления среди населения.
6. Организация регулярных многосторонних диалоговых площадок для обсуждения проблем и совместного поиска решений в сфере УР (с участием бизнеса, государства, местных сообществ, НКО и научных кругов).

¹¹ Отчет о результатах функционирования угольной промышленности России за 2022 год. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document/index.php?id_4=143533 (дата обращения: 16.07.2024).

Дополнительные меры на уровне компаний предполагают:

- интеграцию показателей УР в систему КПЭ и мотивации высшего менеджмента;
- создание специализированных подразделений по УР, подчиненных непосредственно CEO;
- регулярный расчет корпоративного «углеродного следа» и внедрение планов по его снижению;
- проведение этических аудитов поставщиков на предмет соблюдения принципов УР;
- реализацию совместных с местными сообществами программ социально-экономического развития территорий;
- раскрытие нефинансовой информации на уровне лучших мировых стандартов (GRI, IIRC, SASB).

Безусловно, предложенные меры требуют дальнейшей детализации и адаптации к условиям конкретных компаний и регионов. Однако их комплексная реализация позволит качественно повысить уровень внедрения практик УР в горнодобывающей отрасли России¹² [5].

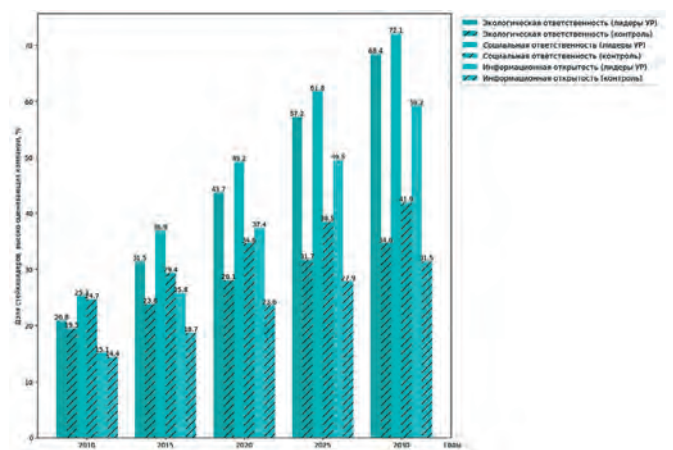


Рис. 3
Результаты опроса заинтересованных сторон о восприятии горнодобывающих компаний России, внедряющих практики устойчивого развития

Fig. 3
Results of the stakeholder interviews on their perceptions of the Russian mining companies that implement sustainable development practices

Подводя итог, следует отметить, что проведенный анализ существенно расширяет представления о процессах внедрения принципов устойчивого развития в ГКМ России. Впервые для отечественного контекста получены количественные оценки влияния этих практик на ключевые показатели экологической и социальной ответственности компаний, их взаимодействие с заинтересованными сторонами. Выявлены долгосрочные тренды, охватывающие 20-летний горизонт. Проведен многофакторный анализ драйверов и барьеров на пути внедрения принципов УР в отрасли. Предложен комплексный инструментарий для дальнейшего продвижения повестки УР на отраслевом и корпоративном уровнях.

Особую ценность исследованию придает сочетание разнообразных методологических подходов, позволяющее взглянуть на изучаемую проблему под разными углами. Статистический анализ «твердых» количественных дан-

¹² Отчет о результатах функционирования угольной промышленности России за 2022 год. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document/index.php?id_4=143533 (дата обращения: 16.07.2024).

ных дополнен глубинным качественным анализом мнений и оценок ключевых участников процесса. Динамические ряды показателей во времени соседствуют с относительными межгрупповыми сравнениями. Регрессионное моделирование сочетается с качественными управленческими инструментами (GAP-анализ, дорожное картирование). Все это обеспечивает комплексность и многоаспектность итоговых выводов.

В то же время следует учитывать и определенные ограничения проведенного анализа. Прежде всего он основан на сравнительно небольшой выборке крупнейших компаний отрасли, что неизбежно сужает возможности экстраполяции выводов на весь сектор. Кроме того, значительную часть данных после 2023 г. составляют прогнозные оценки, а не фактические наблюдения. В фокусе анализа находились преимущественно количественные индикаторы УР, тогда как для полноценной оценки качественных изменений требуются дополнительные лонгитюдные социологические исследования.

Для более глубокого понимания динамики внедрения практик устойчивого развития в ГКМ России проведен анализ темпов их распространения в различные периоды. Если в 2010–2015 гг. среднегодовой прирост доли компаний, публикующих нефинансовую отчетность, составлял 3,3 п.п., то в 2015–2020 гг. он ускорился до 5 п.п., а в 2025–2030 гг., по прогнозам, достигнет 8,3 п.п. Аналогичный тренд характерен для показателей раскрытия информации в разрезе отдельных аспектов УР: если в первой половине 2010-х годов лидировал блок корпоративного управления, то во второй – экологическая ответственность, а в 2020-е годы ожидается опережающий рост индикаторов социальной ответственности [1; 6].

Сравнительный анализ в разрезе размера компаний показал, что крупные игроки опережают средний бизнес по уровню внедрения практик УР в среднем на 3–5 лет. Так, если в 2020 г. нефинансовую отчетность публиковали 92% компаний из топ-5 по объемам добычи, то среди предприятий второго эшелона этот показатель составлял лишь 63%. В то же время разрыв постепенно сокращается за счет более высоких темпов распространения принципов УР в сегменте малых и средних компаний. Прогнозируется, что к 2030 г. он уменьшится до 1,5–2 лет¹³.

Детальный анализ качества нефинансовой отчетности выявил ее последовательное улучшение по критериям полноты, существенности, сбалансированности и сопоставимости раскрываемой информации. Если в 2010 г. лишь 10% компаний использовали международные стандарты типа GRI, AA1000 или IR, то в 2020 г. – уже 54%, а к 2030 г. их доля достигнет, по прогнозам, 87%¹⁴. Средний уровень соответствия отчетов принципам УР (по шкале от 0 до 5) вырос с 1,5 в 2010 г. до 3,7 в 2020 г., а к концу периода приблизится к максимальной оценке (4,8).

Анализ межрегиональных различий показал неравномерность процессов внедрения практик УР в ГКМ России. Наиболее продвинутыми оказались компании Северо-Западного, Уральского и Дальневосточного федеральных округов, где средние уровни раскрытия нефинансовой информации уже в 2020 г. превышали 85%. В то же время в Сибирском и Приволжском округах этот показатель не достигал и 60%. Такой разрыв объясняется различиями в

структуре собственности (доля государства и иностранных инвесторов), технологическом уровне и давлении со стороны местных сообществ¹⁵. Ожидается, что к 2030 г. межрегиональная дифференциация несколько сгладится, но продолжит оказывать влияние на общую картину внедрения УР в отрасли.

Наконец, результаты регрессионного анализа подтвердили статистическую значимость и устойчивость положительного влияния практик УР на ключевые показатели экологической и социальной ответственности горнодобывающих компаний России. При прочих равных каждый дополнительный внедренный принцип УР приводил к снижению удельных выбросов парниковых газов на 2,5%, росту доли переработанных отходов на 3,8 п.п., увеличению инвестиций в охрану окружающей среды на 12%, сокращению травматизма на 1,8 случая на 1 млн отработанных часов, повышению социальных инвестиций на 10,5%¹⁶[3]. Эти эффекты носят долгосрочный характер и не зависят от конкретной спецификации эконометрических моделей.

Заключение

Проведенное исследование позволило получить комплексную картину процессов внедрения практик устойчивого развития в горнодобывающей промышленности России в 2010–2030 гг. и оценить их влияние на ключевые показатели экологической и социальной ответственности компаний. Подтверждена ведущая роль крупного бизнеса в продвижении принципов УР и постепенное вовлечение в эту повестку средних и малых предприятий отрасли. Выявлена тенденция к ускорению темпов распространения этих практик и повышению качества соответствующей нефинансовой отчетности. Показана неравномерность процессов УР в региональном разрезе и их зависимость от структурных характеристик и институциональных условий деятельности компаний.

Результаты исследования вносят вклад в развитие теоретических представлений о драйверах, барьерах и эффектах внедрения практик УР в добывающем секторе. Они расширяют доказательную базу положительного влияния этих практик на экологические и социальные показатели деятельности горнодобывающих компаний. Адаптация передового международного опыта к российским реалиям позволяет глубже понять специфику соответствующих процессов в условиях формирующихся рынков с высокой ролью государства.

В практическом плане разработанные рекомендации могут использоваться менеджментом компаний для обоснования и реализации стратегий УР, органами власти – при формировании государственной политики в этой сфере, инвесторами и кредиторами – для учета факторов УР в оценке рисков и принятии финансовых решений. Предложенная система количественных индикаторов и аналитических инструментов поддержки принятия решений открывает возможности для мониторинга и более эффективного управления процессами перехода горнодобывающей отрасли России к модели УР.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на расширение эмпирической базы (в отрас-

¹³ Our Approach to Sustainability. Available at: <https://www.barrick.com/English/sustainability/our-approach/default.aspx> (accessed: 15.07.2024).

¹⁴ Yale Environment 360. Can Mining Be Sustainable? Available at: https://e360.yale.edu/features/can_mining_be_sustainable (accessed: 16.07.2024).

¹⁵ McKinsey. Putting the Shine Back into South African Mining: A Path to Competitiveness and Growth. Available at: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/putting-the-shine-back-into-south-african-mining-a-path-to-competitiveness-and-growth> (accessed: 16.07.2024).

¹⁶ Как цифровые технологии повышают экологичность промышленности. Dprom.online. 2022. Available at: <https://dprom.online/mtindustry/tsifrovaya-transformatsiya-v-dobyche-aveva/> (accessed: 15.07.2024).

левом, страновом и временном разрезах), валидацию полученных результатов на данных компаний других секторов экономики, изучение синергетических эффектов от одновременного внедрения различных практик УР, анализ восприятия этих практик ключевыми стейкхолдерами.

Особый научный и практический интерес представляет количественная оценка бизнес-эффектов внедрения УР с точки зрения их влияния на финансовую результативность, рыночную стоимость и инвестиционную привлекательность компаний горнодобывающей отрасли.

Список литературы / References

1. Ланьшина Т.А., Барина В.А., Кондратьев А.Д., Романцов М.В. Устойчивое развитие и цифровизация: необычный кризис COVID-19 требует оригинальных решений. *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*. 2020;15(4):91–114. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2020-04-05>
Lanshina T.A., Barinova V.A., Kondratyev A.D., Romantsov M.V. Sustainable development and digitalization: The unusual COVID-19 crisis requires original solutions. *International Organisations Research Journal*. 2020;15(4):91–114. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2020-04-05>
2. Абрашитов А.Ю. Барьеры и возможности технологической модернизации в горнопромышленной компании. *Российский экономический интернет-журнал*. 2022;(4):1. Режим доступа: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/092/b9tsmlotauorb3tj6ri63yz0j1jn8p2.pdf> (дата обращения: 15.07.2024).
Abrashitov A.Yu. Barriers and opportunities for technological modernization in a mining company. *Russian Economic Online Journal*. 2022;(4):1. (In Russ.) Available at: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/092/b9tsmlotauorb3tj6ri63yz0j1jn8p2.pdf> (accessed: 15.07.2024).
3. Мышлецов А.И., Авруцкая С.Г. Внедрение цифровых технологий в горнодобывающей отрасли. *Успехи в химии и химической технологии*. 2022;36(1):70–73.
Myshletsov A.I., Avrutskaya S.G. Introduction of digital technologies in mining industry. *Uspekhi v Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii*. 2022;36(1):70–73. (In Russ.)
4. Захариади Э.В., Авруцкая С.Г. Внедрение целей устойчивого развития зарубежными и российскими компаниями. *Вестник Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева: Гуманитарные и социально-экономические исследования*. 2022;(13-4):144–155.
Zakhariadi E.V., Avrutskaya S.G. Implementation of sustainable development goals by foreign and Russian companies. *Vestnik Rossiiskogo Khimiko-Tekhnologicheskogo Universiteta imeni D. I. Mendeleeva: Gumanitarnye i Sotsialno-Ekonomicheskie Issledovaniya*. 2022;(13-4):144–155. (In Russ.)
5. Дикунов И.Э. Тенденции развития горнодобывающей промышленности в России. *Бизнес-образование в экономике знаний*. 2021;(2):42–44. Режим доступа: <https://bibs-science.ru/articles/ar1333.pdf> (дата обращения: 15.07.2024).
Dikunov I.E. Mining industry development trends in Russia. *Biznes-Obrazovanie v Ekonomike Znaniy*. 2021;(2):42–44. (In Russ.) Available at: <https://bibs-science.ru/articles/ar1333.pdf> (accessed: 15.07.2024).
6. Мацко Н.А. Опыт и перспективы использования цифровых технологий в добывающих отраслях. *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2020;(6):7–13.
Matsko N.A. Experience and prospects for the use of digital technologies in extractive industries. *Property Relations in the Russian Federation*. 2020;(6):7–13. (In Russ.)

Информация об авторах

Цхададзе Нелли Викторовна – доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; e-mail: nelly-vic@mail.ru

Кудряшов Александр Леонидович – старший преподаватель, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-0321-1028>; e-mail: akudryashov2017@gmail.com

Кучковская Наталья Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; e-mail: nk2@list.ru

Фролова Виктория Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; e-mail: viktorinafrolova@mail.ru

Лазарев Михаил Петрович – кандидат физико-математических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; e-mail: mp_laz@mail.ru

Информация о статье

Поступила в редакцию: 01.09.2024

Поступила после рецензирования: 21.10.2024

Принята к публикации: 23.10.2024

Information about the authors

Nelli V. Tskhadadze – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; e-mail: nelly-vic@mail.ru

Alexander L. Kudryashov – Senior Lecturer, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-0321-1028>; e-mail: akudryashov2017@gmail.com

Natalia V. Kuchkovskaya – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; e-mail: nk2@list.ru

Victoria B. Frolova – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; e-mail: viktorinafrolova@mail.ru

Mikhail P. Lazarev – and. Sci. (Phys.&Math.), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; e-mail: mp_laz@mail.ru

Article info

Received: 01.09.2024

Revised: 21.10.2024

Accepted: 23.10.2024