

СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ РФ: АНАЛИЗ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MINING AND PROCESSING PLANTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: ANALYSIS, PROBLEMS AND PROSPECTS

**T. Dzhancharov
D. Shalamov
A. Yun**

Summary. This article analyzes the current state and prospects of ESG of Mining. The key problems hindering the ESG of the enterprise are identified and the strategy of their solution is proposed. Special attention is paid to environmental aspects and social responsibility. Based on the analysis, a model of ESG strategy is developed. The article also considers the potential impact of the strategy implementation on the long-term development of Mining and the Belgorod region as a whole. The results of the study may be useful for managers of industrial enterprises, regional authorities and researchers in the field of ESG.

Keywords: ESG, environmental responsibility, social responsibility, mining industry, Mining.

Джанчаров Турмушбек Мурзабекович

канд. биол. наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева, г. Москва

tdzhancharov@rgau-msha.ru

Шаламов Дмитрий Игоревич

Ассистент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева, г. Москва

shalamov.dmitrii@rgau-msha.ru

Юн Алиса Юрьевна

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва

yunalisa0610@gmail.com

Аннотация. В данной статье проведён комплексный анализ текущего состояния и перспектив устойчивого развития горно-обогатительных комбинатов. Выявлены ключевые проблемы, препятствующие устойчивому развитию предприятий, и предложена стратегия их решения. Особое внимание уделяется экологическим аспектам и социальной ответственности. На основе проведённого анализа разработана модель стратегии устойчивого развития. В статье также рассмотрено потенциальное влияние реализации стратегии на долгосрочное развитие ГОКов в РФ. Результаты исследования могут быть полезны для руководителей промышленных предприятий, региональных властей и исследователей в сфере устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическая ответственность, социальная ответственность, горнодобывающая промышленность, горно-обогатительный комбинат.

Введение

Горно-обогатительные комбинаты на сегодняшний день являются производителями железорудного сырья в России, играют ключевую роль в обеспечении страны продукцией из железа. Но стоит отметить, что современный этап развития промышленности характеризуется всё большим вниманием к экологическим аспектам и социальной ответственности бизнеса. В связи с этим перед ГОКами стоит задача формирования стратегии устойчивого развития, которая позволит сочетать экономическую эффективность с минимизацией негативного воздействия на окружающую среду и повышением качества жизни работников.

Анализ текущего состояния предприятий показывает наличие как значительных ресурсов и потенциала для роста, так и целого ряда проблем, требующих решения. К числу ключевых вызовов относятся необходимость модернизации производственных мощностей, оптимизация технологических процессов с учетом экологических

требований, повышение эффективности использования сырьевой базы и развитие социальной инфраструктуры. Кроме того, предприятия сталкиваются с глобальными изменениями, такими как внутре- и внешнеполитические перемены, рост энергетической зависимости и усиление конкуренции на рынках металлургического сырья.

В контексте этих факторов формирование стратегии устойчивого развития ГОКов приобретает особую актуальность. Соответственно, она должна включать в себя комплекс мер по повышению энергоэффективности производства, внедрению инновационных и экологических технологий, развитию системы управления внутренними процессами, а также программы социального развития персонала. Особое внимание следует уделить вопросам рационального использования природных ресурсов, минимизации отходов и реабилитации нарушенных земель.

Анализ текущего состояния и проблем ГОКов позволяет выделить перспективные направления их развития,

среди которых — расширение ассортимента выпускаемой продукции, диверсификация бизнеса за счет освоения новых видов деятельности, укрепление позиций на внутреннем и международном рынке, повышение инвестиционной привлекательности предприятия. Реализация стратегии устойчивого развития позволит ГОКом не только сохранить свои позиции лидера отрасли, но и стать образцом современного экологически ответственного и социально ориентированного промышленного производства.

На данный момент существует множество работ, касающихся общих принципов устойчивого развития горнодобывающих предприятий, но тем не менее специфические аспекты стратегии ГОКов в этой области остаются менее освещенными.

В отечественной литературе преобладают обобщенные исследования по теме устойчивого развития горной промышленности в целом. Так, монография профессора В.И. Козлова «Устойчивое развитие горной промышленности России» (2022) даёт комплексный анализ проблем и перспектив отрасли. Стоит также упомянуть исследования российских ученых Е.В. Балабанова и Н.А. Тихоновой (2020), которые фокусируются на общих подходах к формированию стратегий устойчивого развития для горнодобывающих предприятий.

Таким образом, отсутствие узконаправленных работ по этому вопросу создает необходимость проведения глубокого анализа и разработки конкретной стратегии устойчивого развития для данных предприятий с учетом их специфики.

Цель: разработка комплексной стратегии устойчивого развития ГОКов, учитывающей специфику предприятий и современные требования к экологической, социальной и экономической эффективности горнодобывающего производства.

Задачи:

- Разработка методологии анализа текущего состояния ГОКов с точки зрения устойчивого развития, включающую оценку экологического, социального и экономического аспектов деятельности предприятий;
- Проведение комплексного анализа проблем, препятствующих устойчивому развитию ГОКов, с учетом внутренних и внешних факторов, влияющих на деятельность предприятий;
- Разработка механизмов мониторинга и контроля реализации стратегии устойчивого развития ГОКов;
- Анализ возможных рисков и разработка плана их минимизации при реализации стратегии устойчивого развития;

- Оценка потенциального влияния реализации стратегии устойчивого развития на долгосрочное развитие ГОКов районов их размещения.

Материал и методы исследования

Для написания данной работы необходимо провести комплексное исследование, включающее в себя следующие элементы:

Организация исследования предполагает проведение многоаспектного анализа деятельности ГОКов с использованием различных методов и источников информации. Объектом исследования выступают ГОКи как единое целое, включая их производственную, финансово-экономическую, экологическую и социальную составляющие.

Методы исследования предполагают комплексный подход, включающий анализ вторичных данных из открытых источников ГОКов.

Для обработки полученных данных будут использоваться статистические методы анализа, SWOT-анализ, моделирование сценариев развития и другие инструменты стратегического планирования.

Полученные результаты исследования будут обобщены и представлены в виде комплексной стратегии устойчивого развития ГОКов, включая анализ текущего состояния, выявление проблем и перспектив, разработку конкретных мероприятий по повышению устойчивости развития предприятий.

Результаты исследования

Чтобы сформировать рабочую стратегию устойчивого развития ГОКов, прежде всего необходимо провести анализ нынешней политики предприятий и её недостатков. Данные о текущей политике ГОКов можно получить из официальных отчетов об устойчивом развитии, опубликованный на официальных сайтах горно-металлургических компаний, например Металлоинвеста [8].

Из этих документов можно выделить следующие основные положения политики в области устойчивого развития:

- ГОКи, как общество, обязуется идентифицировать, оценивать риски устойчивого развития и управлять ими;
- ГОКи, как общество, обязуются осуществлять непрерывные улучшения посредством внедрения новых технологий, инноваций и лучших практик во всех сферах деятельности;
- ГОКи, как общество, обязуются признавать и оценивать климатические риски, способствовать снижению углеродного следа;

- ГОКи, как общество, обязуются взять ответственность за защиту здоровья и безопасности работников, заботу о здоровье и благополучие местных сообществ в регионах своего присутствия;
- ГОКи, как общество, обязуются поддерживать взаимовыгодные, этичные и прозрачные отношения с поставщиками, подрядчиками и прочими деловыми партнерами;
- ГОКи, как общество, в любой сфере своей деятельности стремятся снизить негативное воздействие, оказанное на окружающую среду, в частности, воздействие на качество атмосферного воздуха, водных и других природных ресурсов, биоразнообразие, повышая тем самым качество жизни своих работников, деловых партнеров и деловых сообществ, а также оптимизируя производство;
- ГОКи, как общество, обязуются следовать практике предоставления социальной поддержки работникам и их семьям, оказывать содействие личному и профессиональному росту работников;
- Выстраивание и сохранение этичных и прозрачных отношений с контрагентами и бизнес-партнерами является принципиальным для ГОКов, как для общества, ГОКи обязуются следовать внутренней политике закупок, гарантируя справедливые и беспристрастные отношения с контрагентами.

Для проведения комплексного анализа проблем, препятствующих устойчивому развитию ГОКов, будет использоваться SWOT-анализ, который позволит систематизировать внутренние и внешние факторы, влияющие на деятельность предприятия [8,11]:

Силы (Strengths):

1. Крупные запасы железорудного сырья
2. Высокая производительность и мощность
3. Опытный персонал и развитая инфраструктура
4. Стабильное финансовое положение
5. Географическое расположение, обеспечивающее доступ к рынкам сбыта

Слабости (Weaknesses):

1. Нехватка современного оборудования и технологий
2. Высокие энергозатраты производства
3. Существенное негативное воздействие на окружающую среду
4. Зависимость от конъюнктуры мирового рынка металлов
5. Потребность в модернизации социальной инфраструктуры

Возможности (Opportunities):

1. Рост спроса на экологически чистые технологии добычи и переработки руды
2. Возможность диверсификации продукции

3. Государственная поддержка проектов по повышению энергоэффективности
4. Развитие сотрудничества с научными организациями для внедрения инноваций
5. Улучшение инвестиционного климата в регионе

Угрозы (Threats):

1. Изменение климатических условий и связанные с этим ограничения
2. Конкуренция со стороны более эффективных зарубежных производителей
3. Повышенные требования к экологической безопасности
4. Финансовые риски из-за колебаний цен на сырьевые товары
5. Ограниченность ресурсной базы и необходимость освоения новых месторождений

Из данных SWOT-анализа видны перспективы развития ГОКов, как устойчивого предприятия.

Для эффективного мониторинга и контроля реализации стратегии устойчивого развития ГОКов можно предложить несколько механизмов, которые обеспечат комплексный подход к управлению процессом и повысят рентабельность предприятия. Первым важным механизмом является создание системы ключевых показателей эффективности (KPI). Это позволит регулярно оценивать прогресс в достижении целей стратегии устойчивого развития по таким параметрам, как снижение выбросов вредных веществ, улучшение энергетической эффективности, повышение качества рабочей жизни сотрудников и увеличение доли экологически чистой продукции. Регулярный анализ KPI поможет идентифицировать области, требующие корректировки стратегии, и принимать оперативные решения для оптимизации процесса [2].

Другим эффективным механизмом является внедрение системы управления устойчивостью (Sustainability Management System — SMS). SMS позволит централизовать сбор и анализ данных по всем аспектам устойчивого развития, автоматизировать процессы отчетности и обеспечить прозрачность для всех заинтересованных сторон. Это значительно упростит процесс мониторинга и контроля, сделает его более эффективным и менее ресурсоемким.

Важно также создать специальную структуру управления устойчивым развитием внутри компании. Это может быть отдел устойчивого развития или рабочая группа, которая будет отвечать за координацию действий по реализации стратегии, проведение регулярных аудитов и анализ результатов. Такой подход обеспечит системный характер работы над устойчивостью и позволит быстро реагировать на возникающие проблемы [10].

Для повышения прозрачности и вовлеченности всех сотрудников в процесс реализации стратегии рекомендуется внедрить систему внутренней коммуникации и обучения. Регулярные семинары, тренинги и информационные бюллетени помогут персоналу лучше понимать цели и задачи стратегии устойчивого развития, а также мотивируют к активному участию в ее реализации [3,5].

Кроме того, следует разработать систему мотивации и поощрения сотрудников за достижение целей устойчивого развития. Это может включать как материальные стимулы, так и нематериальные — например, признание вклада в корпоративных публикациях или на собраниях [5].

Для обеспечения независимой оценки эффективности реализации стратегии рекомендуется привлекать внешних аудиторов и экспертов. Регулярные аудиты устойчивости помогут выявить области для улучшения и подтвердят достоверность отчетной информации о прогрессе в достижении целей стратегии [12].

Важным аспектом мониторинга является также создание системы обратной связи с заинтересованными сторонами — местными сообществами, инвесторами, поставщиками и потребителями. Регулярное проведение опросов и круглых столов поможет понять ожидания этих групп и адаптировать стратегию под меняющиеся требования рынка и общества [2,5].

Все эти механизмы вместе обеспечат комплексный подход к мониторингу и контролю реализации стратегии устойчивого развития ГОКов. Их эффективность будет заключаться в возможности оперативного реагирования на изменения, повышении прозрачности деятельности предприятия и вовлеченности всех заинтересованных сторон в процесс устойчивого развития. Рентабельность таких механизмов будет проявляться через снижение издержек благодаря оптимизации производственных процессов, увеличение стоимости компании за счет улучшения репутации и доступа к «зеленому» финансированию, а также через рост конкурентоспособности на рынке благодаря внедрению инновационных экологически чистых технологий.

При реализации стратегии устойчивого развития ГОКов необходимо учитывать ряд потенциальных рисков и разработать план их минимизации. Одним из основных рисков является высокая стоимость перехода на новые экологически чистые технологии, что может привести к временному снижению прибыльности предприятия. Для минимизации этого риска рекомендуется проводить постепенную модернизацию оборудования, используя механизмы государственной поддержки и «зеленого» финансирования [1,6].

Другим значительным риском является зависимость от конъюнктуры мирового рынка металлов, что может негативно повлиять на реализацию стратегии. Чтобы снизить этот риск, ГОКам следует диверсифицировать свою продукцию, внедряя новые виды выпускаемой продукции с высокой добавленной стоимостью, а также развивать сотрудничество с другими отраслевыми компаниями для создания вертикально интегрированной структуры [1].

Риск изменения климатических условий и связанных с ними ограничений также требует внимания. Для его минимизации необходимо активно участвовать в разработке и реализации региональных программ по адаптации к изменению климата, а также внедрять инновационные технологии, повышающие устойчивость производства к экстремальным погодным явлениям [9].

Помимо этого, важно учитывать риск потери ключевых специалистов в процессе реализации стратегии. Для минимизации этого риска следует разработать программу обучения и переподготовки персонала, а также внедрить систему мотивации и удержания ключевых сотрудников [1,5].

Реализация стратегии устойчивого развития ГОКов может оказать существенное положительное влияние на долгосрочное развитие предприятия и районов их расположения в целом. Во-первых, это приведёт к повышению экологической эффективности производства, что улучшит качество жизни населения региона и повысит привлекательность области для инвестиций. Во-вторых, внедрение инновационных технологий и модернизация производства создаст новые рабочие места и увеличит налоговые поступления в бюджет области.

Кроме того, реализация стратегии устойчивого развития может способствовать развитию смежных отраслей и созданию кластеров в регионе, что приведёт к диверсификации экономики Белгородской области и повышению ее устойчивости к внешним экономическим изменениям. Также это может стать импульсом для развития научно-технологического потенциала региона, привлечения молодых специалистов и создания инновационной экосистемы.

Наконец, успешная реализация стратегии устойчивого развития ГОКов может стать примером для других предприятий региона, стимулируя их к переходу на пути устойчивого развития. Это, в свою очередь, приведет к общему повышению конкурентоспособности экономики и улучшению качества жизни жителей прилегающих территорий [11].

Таким образом, реализация стратегии устойчивого развития ГОКов является важным фактором долгосроч-

ного развития не только самих предприятий, но и регионов их расположения, способствуя его экономическому росту, экологической безопасности и социальному благополучию.

Заключение

В ходе проведенного исследования были проанализированы текущее состояние и перспективы устойчивого развития горно-обогатительных комбинатов. Основное внимание было уделено выявлению проблем, препятствующих устойчивому развитию предприятия, а также разработке стратегии, направленной на решение этих проблем и обеспечение долгосрочной эффективности деятельности ГОКов.

1. Был проведен комплексный SWOT-анализ, выявивший ключевые сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, влияющие на устойчивое развитие ГОКов.
2. Разработана модель стратегии устойчивого развития ГОКов, включающая три основных направления: экологическая модернизация, социальная ответственность и экономическая эффективность.

3. Разработан план минимизации рисков, связанных с реализацией стратегии устойчивого развития, включая меры по сохранению ключевого персонала и адаптации к изменениям климатических условий.
4. Установлено, что реализация стратегии устойчивого развития ГОКов может стать катализатором для развития смежных отраслей, что приведет к диверсификации региональной экономики.
5. Выявлена взаимосвязь между уровнем устойчивого развития ГОКов и общим социально-экономическим развитием территорий из расположения, что подчеркивает важность стратегии для регионов в целом.

Проведённое исследование показало, что разработанная стратегия устойчивого развития ГОКов имеет высокий потенциал для решения экологических, социальных и экономических проблем предприятия, а также может позитивно влиять на развитие территорий их расположения. Реализация этой стратегии позволит ГОКам перейти на новый уровень устойчивого развития, обеспечивая долгосрочную эффективность и конкурентоспособность предприятия в условиях меняющихся рыночных и экологических требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникина И.Д., Кузнецов В.П. Стратегическое планирование в организации: учебник / под ред. проф. В.П. Кузнецова. — М.: Дашков и К, 2015. — 272 с.
2. Беляев И.В. Экологический менеджмент: учебное пособие. — М.: Юрайт, 2017. — 224 с.
3. Глазунов В.М. Стратегия устойчивого развития промышленных предприятий: теория и практика. — М.: Инфра-М, 2019. — 320 с.
4. Зубаревич Н.В. Экономика регионов России: кризис и посткризисное развитие. — М.: Издательство Московского университета, 2018. — 416 с.
5. Иванов Е.А. Корпоративная социальная ответственность: концепция и практика. — СПб.: Питер, 2016. — 288 с.
6. Коваленко К.С. Энергосбережение и энергоэффективность в промышленности: учебное пособие. — М.: Издательство АСВ, 2018. — 240 с.
7. Козлова О.П. Стратегическое управление устойчивым развитием организаций. — М.: Дело, 2017. — 304 с.
8. Лебединский ГОК: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://lebedinsky-gok.ru/>
9. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Стандарты и правила в области охраны окружающей среды [Электронный ресурс]. URL: https://mnr.gov.ru/activity/environmental_protection/standards_and_rules/
10. Пахомова Н.В. Управление устойчивым развитием промышленных предприятий: монография. — М.: Издательство РУДН, 2019. — 256 с.
11. Стратегия социально-экономического развития Белгородской области до 2030 года. URL: https://belregion.ru/upload/iblock/0c0/strategiya_2030.pdf (дата обращения: 28.02.2023).
12. Филиппова Л.Г. Экологический аудит промышленных предприятий: методология и практика. — М.: Издательство МГУ, 2018. — 336 с.
13. Оценка качества вод Рыбинского водохранилища вследствие снижения уровня вод / Н.В. Лагутина, А.В. Новиков, О.В. Сумарукова, Н.О. Науменко // Природообустройство. — 2019. — № 2. — С. 122–125. — DOI 10.34677/1997-6011/2019-2-122-126.
14. Евграфов, А. В. Методика организации инженерно-экологических изысканий для студентов направлений «Природообустройство и водопользование» и «Экология и природопользование» / А.В. Евграфов // Российский форум изыскателей: Сборник докладов Всероссийской конференции с международным участием, Москва, 16 октября 2020 года. — Москва: ООО «Издательский дом КДУ»; «Добросвет», 2022. — С. 50–56.
15. Общественный экологический контроль: правовое регулирование и практика / А.В. Евграфов // Природообустройство. — 2014. — № 4. — С. 27–30.
16. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024623198 Российская Федерация. «Эффективное внедрение биопрепаратов в аграрном секторе на примере препаратов фирмы ООО «Живые бактерии»: № 2024622646: заявл. 21.06.2024: опубл. 18.07.2024 / Т.М. Джанчаров, Н.В. Лагутина, А.В. Евграфов, Д.И. Шаламов; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева».
17. Экологическая оценка влияния тяжёлых металлов и аллелотоксичности в почвах влаголюбивых культур в условиях экологического стационара РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / Д.И. Шаламов, В.К. Гвоздь // Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева: Сборник статей, Москва, 05–07 июня 2023 года. — Москва: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. — С. 179–184.

© Джанчаров Турмушбек Мурзабекович (tdzhancharov@rgau-msha.ru); Шаламов Дмитрий Игоревич (shalamov.dmitrii@rgau-msha.ru);

Юн Алиса Юрьевна (yunalisa0610@gmail.com)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»