Дроздов Максим Игоревич

Уральский институт управления – филиал «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

Экологизация крупных промышленных предприятий: достижения и новые вызовы

Аннотация. Исследование посвящено анализу достижений в области экологизации крупнейших российских металлургических компаний и оценке изменений их финансовых результатов в условиях санкционного давления. В качестве объектов исследования были выбраны ПАО «ГМК «Норильский Никель», АО «Русал», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «Металлоинвест» и ООО «НЛМК». В ходе работы были проанализированы экологические программы компаний и их влияние на сокращение выбросов загрязняющих веществ, снижение водопользования и повышение энергоэффективности. Выявлено, что несмотря на значительные достижения в экологизации, большинство предприятий не публикуют данные о финансовых выгодах от этих программ, что затрудняет их экономическую оценку.

Исследование также показало, что введенные санкции привели к снижению прибыли компаний, увеличению затрат на реализацию экологических проектов и ограничению доступа к западным технологиям. Это создало значительные финансовые трудности, которые могут привести к пересмотру бюджетов на ESG программы в ближайшем будущем. Выводы исследования подчеркивают, что предприятия будут вынуждены сбалансировать между необходимостью выполнения экологических обязательств и сохранением финансовой устойчивости в условиях экономической нестабильности.

Ключевые слова: экологизация промышленности, финансовые трудности, ESG стратегии, санкционные ограничения, металлургические предприятия, устойчивое развитие, экологические программы, снижение выбросов, энергоэффективные технологии.

Drozdov Maxim Igorevich

Ural Institute of Management is a branch "Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation"

Greening of large industrial enterprises: achievements and new challenges

Abstract. This study focuses on analyzing the achievements in the environmental modernization of Russia's largest metallurgical companies and assessing changes in their financial performance under the pressure of sanctions. The selected companies include PJSC "Norilsk Nickel," JSC "Rusal," PJSC "Magnitogorsk Iron and Steel Works," LLC "Metalloinvest," and LLC "NLMK." The research examined the environmental programs of these companies and their impact on reducing emissions of pollutants, lowering water consumption, and improving energy efficiency. It was found that, despite significant progress in environmental modernization, most companies do not publish data on the financial benefits of these programs, which complicates their economic assessment.

The study also revealed that the imposed sanctions have led to a decrease in the companies' profits, an increase in the costs of implementing environmental projects, and restricted access to Western technologies. These factors have created significant financial challenges that may force companies to reconsider the budgets allocated for ESG programs in the near future. The findings highlight that companies will need to balance the fulfillment of environmental commitments with maintaining financial stability amid economic uncertainty.

Keywords: greening of industry, financial difficulties, ESG strategies, sanctions restrictions, metallurgical enterprises, sustainable development, environmental programs, emission reduction, energy efficient technologies.

Введение

Экологизация крупных промышленных предприятий — одна из наиболее актуальных задач современной экономики, находящаяся на пересечении экологических и экономических интересов. Возрастающее влияние промышленного производства на окружающую среду требует разработки новых подходов, направленных на снижение техногенной нагрузки и минимизацию отходов. За последние годы инвестиции в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в горно-металлургическом комплексе Среднего Урала возросли более чем в 6 раз, что свидетельствует о значительных экологических вызовах в этой отрасли [9, с. 62].

Современные научные исследования подтверждают необходимость внедрения экологических инноваций. Например, Федосеева С.С. отмечает, что рост промышленного производства приводит к ухудшению экологической ситуации и напрямую влияет на качество жизни людей [10, с. 467]. В то же время сокращение промышленного производства, которое способно улучшить экологическую обстановку, ведет к снижению темпов экономического развития, что создает дилемму между экономическим ростом и охраной окружающей среды [10, с. 467].

Для решения этих проблем промышленным предприятиям необходимо внедрять принципы циркулярной экономики. Глезман Л.В. и Федосеева С.С. указывают, что экологизация промышленности через циркулярную экономику способствует повышению энергоэффективности и снижению негативного воздействия на окружающую среду [4, с. 470]. Это подтверждается и Жидко Е.А. и Муштенко В.С., которые подчёркивают, что внедрение низкоотходных технологий может существенно снизить загрязнение и сэкономить ресурсы [5, с. 196].

Особое внимание необходимо уделять региональным аспектам экологических инноваций. Как указывает Кудрявцева С.С., в Приволжском федеральном округе доля организаций, внедряющих экологические инновации, составляет 32%, что значительно выше среднероссийского уровня [6, с. 76]. Однако внедрение таких технологий сталкивается с рядом трудностей. Чугунова Т.Н. и Хлобданова Э.Р. указывают, что суммарный объем воздействия промышленного производства на окружающую среду продолжает увеличиваться, несмотря на уменьшение общей антропогенной нагрузки [11, с. 269].

Опыт Китая может служить примером успешного управления экологическими рисками. Внутренняя Монголия показала значительные успехи в снижении промышленных выбросов, что демонстрирует эффективность государственных программ и инвестиций в экологические технологии [12, с. 48]. В России же расходы на экологические цели составляют всего 0,7% ВВП, что значительно ниже стандартов развитых стран, что указывает на необходимость увеличения инвестиций в охрану окружающей среды [8, с. 135]. Тем не менее, в 2021 году капитальные вложения в зеленую инфраструктуру в России увеличились в 1,5 раза, что свидетельствует о растущем интересе бизнеса к экологизации [2, с. 14].

Интеграция ESG-принципов (Environmental, Social, Governance) в корпоративные стратегии российских компаний также подтверждает важность экологизации. Бабкин А.В. и Шкарупета Е.В. отмечают, что рост зеленых инвестиций в 2021 году связан с включением российских предприятий в мировую ESG-повестку [3, с. 14]. Однако Лаврикова Ю.Г. и коллеги подчеркивают, что переход к «зеленой» энергетике в России затруднен из-за зависимости от традиционных источников энергии [7, с. 640].

Экологизация промышленного сектора требует как системных реформ, так и внедрения инновационных технологий. Как отмечает Авилова В.В., зеленые финансы становятся важным инструментом для стимулирования устойчивого развития предприятий

[1, с. 5]. Всё это подчеркивает необходимость продолжения исследований и активного внедрения экологических решений в промышленности.

Материалы исследования

Исследование, проведенное в данной работе, является эмпирическим и направлено на анализ экологических программ, реализуемых крупными промышленными предприятиями России. Для этого была проведена оценка экологической эффективности программ на основе ESG-рейтингов, статистической обработки данных из отчетов компаний по устойчивому развитию, а также анализа связи между экологическими инициативами и финансовыми показателями предприятий.

Выборка предприятий

Для анализа были выбраны пять крупнейших российских металлургических компаний, активно внедряющих экологические программы: ПАО «ГМК «Норильский Никель», АО «Русал», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «Металлоинвест» и ООО «НЛМК». Эти компании были отобраны на основе их позиций в ESG-рэнкинге, который ежегодно составляется рейтинговым агентством RAEX с учетом экологических, социальных и управленческих факторов. Основными критериями выбора были участие компаний в устойчивом развитии, высокое место в E-рэнкинге RAEX, доступность отчетов об устойчивом развитии и финансовой отчетности.

Источники данных

Основными источниками данных для исследования являлись:

- 1) Публичные отчеты компаний об устойчивом развитии за 2022 и 2023 годы.
- 2) Консолидированные финансовые отчеты компаний.
- 3) Методология присвоения ESG-рейтингов, используемая агентством RAEX, которая включала 15% дополнительных метрик, не учтенных в предыдущих версиях рейтинга.

Методы анализа

Был проведен качественный анализ ESG-отчетов, предоставленных компаниями, для оценки реализованных экологических проектов и их влияния на экологическую устойчивость. Особое внимание уделялось таким показателям, как снижение выбросов парниковых газов, оптимизация водопользования, повышение энергоэффективности и использование вторичных материалов. Качественные данные были сопоставлены с количественными показателями для проведения более полного анализа.

Ограничения исследования

Основным ограничением исследования стала недоступность данных по финансовым результатам отдельных экологических программ. Как отмечено в работе, многие компании не публикуют просчитанные финансовые выгоды от реализации экологических инициатив.

Формирование выборки промышленных предприятий для анализа

Для того чтобы отследить результаты экологических программ и их влияние на финансовое положение компаний, необходимо сначала определить, какие российские промышленные предприятия активно вовлечены в программы устойчивого развития и экологической модернизации. Одним из ключевых инструментов для этого является ESG-рэнкинг компаний, составляемый рейтинговым агентством RAEX. ESG-рэнкинг учитывает экологические, социальные и управленческие факторы деятельности компаний, что делает его полезным для анализа их устойчивого развития.

Начиная с 19 апреля 2024 года, RAEX использует новую методику присвоения ESG-рейтингов и составления ESG-рэнкингов. В новой версии методологии появилось более 15% под-факторов и дополнительных метрик и, которые ранее не учитывались, что делает оценку более комплексной и детализированной. Как отмечает агентство, требования к остальным метрикам были "значительно переосмыслены и конкретизированы с целью свести к минимуму вероятность ошибок или спорных ситуаций" [24]

Это улучшение позволяет более точно отслеживать, как компании внедряют экологические программы и насколько они эффективны. Полный список под-факторов для присвоения E-

рейтинга в редакции методологии RAEX от 19 апреля 2024г и от июля 2022 года представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Список под-факторов для присвоения E-рейтинга в методологии RAEX

Редакция от апреля 2024 г.		Редакция от июля 2022 г.
1. Водопользование	11. Качество питьевой воды	1. Водные ресурсы
2. Биоразнообразие	12. Управление хвостохранилищами	2. Биоразнообразие
3. Энергопотребление	13. Управление водными ресурсами	3. Энергоэффективность
4. Управление отходами и переработка отходов	14. Управление цепочкой поставщиков	4. Загрязняющие вещества
5. Образование загрязняющих веществ	15. Проектирование с учетом ресурсоэффективности	5. Управление и переработка отходов
6. Выбросы парниковых газов	16. Воздействие на биоразнообразие	6. Расширенная ответственность производителя
7. Возобновляемая энергия	17. Экологическое воздействие	7. Выбросы парниковых газов
8. Адаптация к изменениям климата	18. Управление жизненным циклом продукции	8. Возобновляемая энергия
9. Взаимодействие с заинтересованными сторонами по экологическим вопросам	19. Управление утилизацией и переработкой устройств, вышедших из употребления	9. Вовлеченность заинтересованность сторон
10. Экологические риски цепочек поставок		10. Цепочка поставщиков
		11. Экологически ответственные инвестиции
		12. Портфель эко-ответственных кредитов

Источник: составлено автором на основании источника [22].

ESG-рэнкинг RAEX, составленный по обновленной методике поможет выявить компании, которые являются лидерами по внедрению экологических программ, и проанализировать, как эти программы отражаются на их экономических показателях. В первую очередь интерес представляют крупные промышленные компании, поэтому, путем фильтрации по E-рэнкингу, отбираем крупнейшие российские металлургические компании: ПАО «ГМК «Норильский Никель», ПАО «ЕН+ Групп», АО «Русал», ООО «ЕВРАЗ», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «Металлоинвест», ООО «НЛМК» для дальнейшего анализа. С позицией выбранных компаний в e-рэнкинге можно ознакомиться в Таблице 2.

Таблица 2

Промышленные компании, выбранные в рамках первичного скрининга для анализа реализуемых экологических программ

№	Компания	Отрасль	Позиция в E-рэнкинге RAEX
---	----------	---------	---------------------------

1	ПАО "ГМК "Норильский Никель"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	1
2	ПАО "Ен+ Групп"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	3
3	АО "Русал"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	8
4	ООО "ЕВРАЗ"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	15
5	ПАО "Магнитогорский металлургический комбинат (ММК)"	Производство и обработка металлов	17
6	ООО "Металлоинвест"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	18
7	ООО "НЛМК"	Горнодобывающая промышленность и металлургия	22

Источник: составлено автором на основании источника [24].

Выбранные компании ежегодно публикуют отчёты об устойчивом развитии, в которых приводят статистические данные о реализуемых ESG-программах, однако важно удостовериться, что все из первично выбранных компаний располагают публичной консолидированной финансовой отчетностью для того, чтобы рассматривать результаты экологических программ и их стоимость в разрезе финансовых результатов.

В результате повторного скрининга, были отсеяны:

1) Компания ПАО «Ен+ Групп», поскольку она состоит из двух дивизионов: энергетического и металлургического. Металлургический сектор является более «грязным» с точки зрения экологии и представлен компанией АО «Русал», которая уже находится в нашей выборке после первичного отбора.

2) ООО «ЕВРАЗ», поскольку не удалось найти в публичном доступе консолидированную финансовую отчетность за 2023 год.

По итогам двух этапов отбора в итоговую выборку попадает пять крупнейших металлургических промышленных компаний России, а именно: ПАО «ГМК «Норильский Никель», АО «Русал», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «Металлоинвест», ООО «НЛМК».

Анализ результатов экологических программ, реализованных промышленными компаниями в 2023 году.

Детально ознакомившись с отчетами об устойчивом развитии выбранных компаний, стоит отметить, что большинство из них не рассчитывают объем денежных средств, которые позволили сэкономить и реинвестировать реализованные экологические программы. Другими словами, большинство реализованных экологических проектов не связывают с финансовым результатом от внедрения.

Исключением стала ООО «НЛМК», которая дала оценку финансовой выгоде, полученной от реализованных мероприятий по повышению энергоэффективности. Согласно данным отчета об устойчивом развитии ООО «НЛМК» экономия за отчетный 2023 год составила 709 млн рублей, что в пересчете на международную валюту эквивалентно \$8,4 млн [14]. Достигнуто это было за счёт:

1) Повышения эффективности использования топливных газов.

Реализованы проекты по более эффективному использованию топливных газов для генерации электроэнергии, что позволило сократить затраты на энергию и уменьшить выбросы.

2) Оптимизации работы оборудования.

Улучшена работа компрессорного, насосного и охлаждающего оборудования, что повысило эффективность энергопотребления и снизило эксплуатационные расходы.

3) Оптимизации схем и сетей.

Модернизированы технологические схемы и сети транспортировки энергоресурсов, что позволило более эффективно распределять ресурсы и повысить устойчивость производства.

4) Снижения потребления природного газа.

На площадке NLMK Clabescq в Европе удалось снизить потребление природного газа на 8%.

5) Модернизации осветительных систем.

На Липецкой площадке заменено 17,5 тыс. светильников, что дало экономию 55,5 млн руб. в 2023 году и сократило объем опасных отходов.

6) Перехода на природный газ.

Основное оборудование переведено с доменного газа на природный, что повысило энергоэффективность и дало возможность использовать доменный газ для производства электроэнергии.

Отсутствие в отчетах компаний оценки потенциальной финансовой выгоды от реализации экологических программ во многом обусловлены тем, что экологические изменения очень капиталоемкие и зачастую проводятся под воздействием внешних факторов: требования со стороны надзорных органов о снижении негативного экологического воздействия; повышение привлекательности компании в глазах инвесторов или получения доступа к «зеленым» финансовым инструментам.

Тем не менее, компании в 2023 году продемонстрировали значительные достижения в реализации экологических программ, направленных на сокращение воздействия на окружающую среду. В таблице 3 представлены ключевые экологические достижения.

Таблица 3

Результаты реализации экологических программ в 2023 году

№	Компания	Результаты реализации экологических программ в 2023 году
1	ПАО "ГМК "Норильский Никель"	<ul style="list-style-type: none"> 1) Снижение потребления топлива на 3% (к 2022г.) 2) Снижение выброса парниковых газов (охваты 1 и 2) на 2,1% (к 2022г.) 3) Объем забранной пресной воды уменьшился на 38 млн. метрических тонн (к 2022г.) 4) Увеличение объемов образованных отходов I–III классов опасности на 2 тыс. тонн (+33%), однако и рост объемов обезвреживания этих отходов на 3 тыс. тонн (+66%) (к 2022г.) 5) Реализация "Серной программы" для обеспечения снижения загрязняющих выбросов. Общая сумма планируемых инвестиций в проект 2-2,5 млрд. долл. США
2	АО "Русал"	<ul style="list-style-type: none"> 1) Двадцать два предприятия группы сертифицированы в соответствии с международным экологическим стандартом ISO 14001 2) Снижение объема забора пресной воды из водоёмов на 6% 3) Объем выбросов диоксида серы снизился на 13% (Компания -участник национальной программы "Чистый воздух") 4) Разработаны корпоративные программы по сохранению биоразнообразия и поддержанию экосистем

3	ПАО "ММК"	<p>1) Удельные выбросы CO₂ 2,04 т / т (охваты 1 и 2) -6,8% (к 2022г.)</p> <p>2) Удельные выбросы пыли 0,91 кг / т стали -14% (к 2022г.)</p> <p>3) Площадь рекультивированных земель 43,06га +19,4% (к 2022г.)</p> <p>4) Объем образованных отходов 13 096 тыс. тонн +6% (к 2022г.)</p> <p>5) Удельные выбросы в атмосферу 13,2 кг / т стали -9,6% (к 2022г.)</p>
4	ООО "Металлоинвест"	<p>1) По итогам 2023 года объем оборотной и повторно используемой воды в производственной деятельности Группы НЛМК составил 1 482,9 млн м³, что на 4,3% меньше по сравнению с 2022 годом. Снижение объема связано с оптимизацией водопользования и более эффективными методами повторного использования воды в производственных процессах.</p> <p>2) Снижение выбросов в атмосферу на 4,7% (к 2022г.)</p>
5	ООО "НЛМК"	<p>1) Снижение объемов отведения сточных вод после использования составило 7,5 млн м³ (- 29% к 2022г.)</p> <p>2) Достигнута наименьшая за последние 6 лет валовая эмиссия по группе НЛМК - 293 тыс. тонн в год</p> <p>3) Достигнута доля использования вторичного сырья на уровне 96%</p> <p>4) Своевременный ремонт техники, обслуживание топливной аппаратуры, сокращение холостых пробегов и глушение двигателей на стоянках более пяти минут позволили сократить расход топлива на 319 тыс. литров в 2023 году.</p>

Источник: составлено автором на основании источников [13][14][15][16][17].

Можем видеть, что по результатам 2023 года компании успешно провели мероприятия по снижению выбросов, оптимизации водопользования, повышению энергоэффективности и улучшению экологической безопасности производственных процессов, что ещё раз подтверждает их приверженность принципам устойчивого развития и минимизации экологического следа.

Отдельного внимания достойна Серная программа Норникеля. Это крупнейший экологический проект компании, нацеленный на радикальное сокращение выбросов диоксида серы (SO₂) на ее производственных объектах в Норильске и других регионах путем построения объектов, позволяющих конвертировать выбросы диоксида серы в серную кислоту, которая затем нейтрализуется известняком. Программа является частью федерального проекта «Чистый воздух» и направлена на улучшение экологической обстановки в Арктике, в первую очередь — в Норильском промышленном районе. Программа предполагает снижение выбросов SO₂ в Норильске на 45% к 2025 году и на 90% на Медном заводе к 2026 году. Это обеспечит существенное улучшение качества воздуха в регионе [23]. На реализацию программы выделено более 180 миллиардов рублей, из которых уже инвестировано около 120 миллиардов рублей. Эти вложения не принесут прямой коммерческой выгоды, но направлены на выполнение экологических обязательств компании [25]. В октябре 2023 года была запущена первая очередь проекта, которая уже начала снижать выбросы диоксида серы. Серная программа является важным шагом Норникеля в направлении устойчивого развития и служит примером крупномасштабных инвестиций в экологические проекты в России.

Влияние внешнеэкономических факторов на реализацию экологических программ

С начала специальной военной операции на Украине в феврале 2022 года, международное сообщество отреагировало введением масштабных санкций по отношению к Российским юридическим и должностным лицам, которые включают финансовые ограничения, экспортные запреты и ограничения на поставки технологий, что существенно изменило условия работы отрасли. Безусловно, наибольшим образом от введенных мер пострадали компании, которые частично были ориентированы на Европейский рынок. После того, как эти каналы взаимодействия стали заблокированы, крупнейшим российским компаниям пришлось столкнуться с серьезными последствиями:

1) Сужение экспортных рынков.

Запреты на поставки в Европу и США сократили доступ к ключевым зарубежным рынкам, вынуждая компании переориентироваться на Азию. Компании начали активнее развивать отношения с Китаем и Индией, но не все потери западных рынков удалось компенсировать.

2) Ограничение доступа к технологиям.

Санкции затруднили импорт западного оборудования и технологий, необходимых для модернизации предприятий и, в том числе, реализации экологических проектов.

3) Рост логистических затрат.

Запрет на использование европейских транспортных маршрутов увеличил расходы на поставку продукции и материалов.

4) Финансовые ограничения.

Ограниченный доступ к международным платежам замедлил темпы инвестиционных программ и взаиморасчетов с международными контрагентами.

К сожалению, не все компании смогли оперативно и эффективно отреагировать на быстро изменившиеся внешнеэкономические условия. Рассмотрим таблицу 4, в которой мы можем увидеть изменение валовой прибыли, чистой прибыли и объемов финансирования экологических программ компаниями из нашей выборки.

Стоит отметить, что в таблице 4 отсутствуют показатели по ПАО "ГМК "Норильский Никель". Это связано с тем, что компания не ведет и не публикует информацию по объему инвестиций в каждое из направлений ESG, поэтому мы не можем точно знать, какой объем денежных средств «Норникель» расходовал на реализацию экологических проектов в 2022 и в 2023г. Однако из консолидированной финансовой отчетности компании, мы можем видеть, что валовая прибыль снизилась с 682 млрд руб. в 2022 году до 632 млрд руб. в 2023 году, а чистая прибыль сократилась с 401 млрд руб. в 2022 году до 246,27 млрд руб. в 2023 году (более чем на 38%). Эти цифры указывают на ухудшение финансового положения компании.

Таблица 4

Изменения экономических показателей промышленных компаний

	АО "Русал"	ПАО "ММК"	ООО "Металлоинвест"	ООО "НЛМК"
2022 год (млрд. руб.)				
Инвестиции в экологические программы	14,8	21,7	10,6	21,7
Валовая прибыль	219,5	137,4	290,2	347,3
Чистая прибыль	122,8	48,3	68,3	166,4
2023 год (млрд. руб.)				
Инвестиции в экологические программы	15,1	21,5	15,8	22,4
Валовая прибыль	151,7	195,7	241,8	379,7
Чистая прибыль	24,2	114,2	106,1	209,4

Источник: составлено автором на основании источников [14][15][16][17][18][19][20][21]

По данным таблицы 4 мы видим, что компании по-разному справились с изменениями внешнеэкономической конъюнктуры. Есть те, кто улучшил свои показатели по валовой и чистой прибыли – это ПАО «ММК» и ООО «НЛМК», у ООО «Металлоинвест» при снижении валовой прибыли на 17% наблюдается увеличение чистой прибыли с 68,3 млрд. руб. до 106,1 млрд. руб., а у АО «Русал» мы видим явное ухудшение валовой прибыли в 2023 году (-31% к 2022 году) и чистой прибыли на 80,5% по сравнению с 2022 годом.

Заключение

Ухудшение макроэкономической ситуации, связанное с санкциями и международными ограничениями, несомненно окажет влияние на реализацию экологических программ российских металлургических компаний. Основные риски, которые могут повлиять на темпы и объемы инвестиций в экологические проекты, включают:

1. Рост затрат и затруднения с поставками технологий: Санкции затрудняют доступ к современному западному оборудованию и технологиям, необходимым для реализации экологических проектов. Это приводит к удорожанию проектов и увеличению сроков их выполнения, так как компании вынуждены искать альтернативных поставщиков или адаптировать процессы к новым условиям [24].

2. Снижение прибыли: Как показывают данные по прибыльности российских металлургических компаний, они уже столкнулись с серьезным снижением финансовых показателей. Чистая прибыль "Русала" в 2023 году существенно сократилась по сравнению с 2022 годом, что может повлиять на возможность поддержания текущего уровня инвестиций в экологические программы. Приоритеты компаний могут сдвигаться в сторону сохранения ликвидности и выполнения обязательств, что несет риски для устойчивости экологических проектов [26].

3. Геополитическая неопределенность: В условиях долгосрочной санкционной изоляции компании могут столкнуться с необходимостью сокращения расходов на нефинансовые проекты, включая экологические программы. Приоритет может сместиться на поддержание основной производственной деятельности и на адаптацию бизнеса к изменившимся условиям, что увеличивает риск задержки или сокращения экологических инвестиций [14]. Тем не менее, российские компании продолжают рассматривать экологические инвестиции, как важный элемент долгосрочной стратегии, особенно в контексте внутреннего и азиатского рынков, где устойчивое развитие остается значимым критерием. В то же время, уже сейчас наблюдается тенденция к пересмотру сроков реализации некоторых экологических программ и увеличению их стоимости [26].

Таким образом, ухудшение макроэкономической ситуации в результате санкций действительно создает риски для экологических программ российских металлургических компаний. Это может привести к увеличению сроков выполнения проектов и возможному сокращению инвестиций в ближайшие годы.

Список источников

1. Авилова В.В. «Зеленые» финансы как новый тренд мирового развития и их влияние на состояние промышленности России // Вестник Российского университета кооперации. — 2023. — № 3(53). — С. 4–8.

2. Азарова Н.А., Неминущая С.А. Синергетическое управление инновациями в зеленой экономике // Экономика. Инновации. Управление качеством. — 2023. — № 12-16. DOI: 10.58168/EARNM_12-16.

3. Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Синергия цифровой трансформации и ESG-развития промышленных экосистем // Экономика. Инновации. Управление качеством. — 2024. — № 1. DOI: 10.18720/IEP/2024.1/80.

4. Глезман Л.В., Федосеева С.С. Влияние промышленного производства на экологический профиль регионов // Экономика природопользования. — 2019. — № 3(25). — С. 44–51.
5. Жидко Е.А., Муштенко В.С. Развитие промышленного предприятия в современных условиях экологизации производства // Экономика, предпринимательство и право. — 2020. — № 3(20). — С. 195–199.
6. Кудрявцева С.С., Халиулин Р.А. Экологические инновации в промышленности: территориальные особенности применения // Вестник Томского государственного университета. — 2021. — № 462. — С. 75–81.
7. Лаврикова Ю.Г., Бучинская О.Н., Вегнер-Козлова Е.О. Зеленый энергопереход российской промышленности: барьеры и пути преодоления // AlterEconomics. — 2022. — Т. 19. № 4. — С. 638–662. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-4.5.
8. Малышева Т.В., Шинкевич А.И. Экономические аспекты экологизации промышленных производств // Вестник Казанского государственного энергетического университета. — 2017. — № 4(36). — С. 130–136.
9. Романова О.А., Сиротин Д.В. Методы определения эколого-экономической эффективности переработки техногенных образований Урала // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. — 2019. — Т. 13 № 3. — С. 59–68.
10. Федосеева С.С. Теоретические аспекты проблем устойчивого развития отраслей промышленности // Проблемы современной экономики. — 2018. — № 4(68). — С. 466–472.
11. Чугунова Т.Н., Хлобданова Э.Р. Проблемы экологизации промышленного производства // Научный журнал КубГАУ. — 2017. — № 126(02). — С. 267–271.
12. Чэн Шаньи, Мурзин А.Д. Экологизация промышленного производства Китая: теория и практика // Экономика и экология территориальных образований. — 2021. — Т. 5 № 4. — С. 44–51. DOI: 10.23947/2413-1474-2021-5-4-44-51.
13. Годовой отчет ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2023 год [Электронный ресурс]. URL: https://nornickel.ru/investors/reports-and-results/annual-reports/nn_cso_2023_rus.pdf. (Дата обращения: 03.10.2024)
14. Отчет об устойчивом развитии Группы НЛМК за 2023 год [Электронный ресурс]. URL: <https://nlmk.com/upload/iblock/b2c/Politika-integrirrovannoy-sistemy-menedzhmenta-Gruppy-NLMK.pdf> (Дата обращения: 05.10.2024)
15. Отчет об устойчивом развитии Металлоинвест за 2023 год [Электронный ресурс]. URL: <https://металлоинвест.com/sustainability/reports/2023>. (Дата обращения: 04.10.2024)
16. Отчет об устойчивом развитии РУСАЛ за 2023 год [Электронный ресурс]. URL: <https://rusal.com/sustainability/reports/2023>. (Дата обращения: 05.10.2024)
17. Единый годовой отчет за 2023 год ПАО ММК [Электронный ресурс]. URL: <https://mmk.ru/ru/sustainability/>. (Дата обращения: 05.10.2024).
18. АО «ХК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ». Раскрываемая консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2023 года [Электронный ресурс]. URL: <https://металлоинвест.com/upload/financial-statements/2023> (Дата обращения: 01.10.2024)
19. ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат». Раскрываемая консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2023 года [Электронный ресурс]. URL: <https://nlmk.com/upload/financial-statements/2023> (Дата обращения: 01.10.2024)
20. ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Консолидированная финансовая отчетность специального назначения за год, закончившийся 31 декабря 2023

года [Электронный ресурс]. URL: <https://mmk.ru/upload/financial-statements/2023> (Дата обращения: 02.10.2024)

21. МКПАО «ОК РУСАЛ». Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2023 года [Электронный ресурс]. URL: <https://rusal.ru/en/investors/financial-stat/msfo/> (Дата обращения: 02.10.2024)

22. Официальный сайт рейтингового агентства RAEX ESG-рэнкинг компаний — Методика [Электронный ресурс]. URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2024.10/methods/. (Дата обращения: 05.10.2024)

23. Официальный сайт ГМК «Норникель» «Норникель дал старт Серной программе в Норильске» [Электронный ресурс]. URL: <https://esg.nornickel.ru/news/tpost/z2ha338sr1-nornikel-dal-start-sernoi-programme-v-no>. (Дата обращения: 04.10.2024).

24. Официальный сайт рейтингового агентства RAEX/ URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2024.10/methods/. (Дата обращения: 05.10.2024).

25. Новостной портал Город 55. «Норникель: Серная программа на НМЗ стала крупнейшим в России экопроектом» [Электронный ресурс]. URL: <https://gorod55.ru/news/2023-10-25/nornikel-sernaya-programma-na-nmz-stala-krupneyshim-v-rossii-ekoproektom-3080682>. (Дата обращения: 04.10.2024).

26. Официальный сайт глобальной климатической инициативы России (GCI Russia) «ESG-2022: текущие риски и новые возможности» [Электронный ресурс]. URL: <https://cgi-russia.ru/researches/esg-2022-current-risks-and-new-opportunities/>. (Дата обращения: 02.10.2024).

Сведения об авторе

Дроздов Максим Игоревич, аспирант, Уральский институт управления— филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Екатеринбург, Россия

Information about the author

Drozdov Maxim Igorevich, Postgraduate Student, Ural Institute of Management, Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration", Yekaterinburg, Russia