

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский  
технологический университет «МИСИС»

ЯНВАРЕВ КИРИЛЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ  
РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
(НА ПРИМЕРЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ)**

Специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика  
(экономика промышленности)

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель  
доктор экономических наук, профессор  
Калинский Олег Игоревич

Москва – 2026

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современные теоретические подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов и принятия инвестиционных решений, в основном, базируются на идее анализа денежных потоков отдельно взятого проекта и ограничиваются сроками его реализации. Данная особенность исходит из традиционной концепции функционирования бизнеса, конечной целью которого является наращение совокупного богатства собственников и подразумевает, что целеполагание инвестиций должно быть подчинено данной концепции.

Вместе с тем на сегодняшний день наблюдается тенденция по усилению регулирования и контроля промышленных предприятий в контексте факторов устойчивого развития: экологического, социального и управленческого (далее – ESG-факторы). Данный тренд поддерживается как на международном уровне, так и в рамках реализации российской государственной промышленной политики. В частности, в конце 2023 года утвержден перечень показателей отчетности об устойчивом развитии, рекомендуемых к раскрытию (приказ Минэкономразвития России от 1 ноября 2023 г. № 764). При этом усиление регулирования и контроля выражается как в форме стимулирующих мер (льготное кредитование, налоговые преференции, софинансирование, снижение регуляторных и репутационных рисков), так и в форме санкций (повышение штрафов, ужесточение надзорных процедур, ограничения на выход на внешние и внутренние рынки).

Значимость устойчивого развития в контексте ESG-факторов подтверждается также включением соответствующих задач в стратегические документы национального уровня. Так, Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 утверждены Национальные цели развития до 2036 года, к которым в том числе относятся такие задачи как снижение вредных выбросов и сточных вод, повышение производительности труда и утверждение программ адаптации к климатическим изменениям на корпоративном уровне.

Таким образом, собственники промышленных предприятий все чаще сталкиваются с необходимостью реализовывать капиталоемкие инвестиционные проекты, не всегда обеспечивающие рост прибыли, что делает традиционные методы оценки недостаточными для формирования объективного представления о рациональности принятия инвестиционного решения.

Следует отметить, что фундаментальные положения концепции устойчивого развития сформировались в условиях глобального экономического роста и углубления международного разделения труда, характерных для второй половины XX века. В настоящее время замедление темпов экономического роста и процессы деглобализации порождают противоречия между теоретическими установками устойчивого развития и практическими условиями функционирования промышленных предприятий, что обуславливает необходимость актуализации соответствующих теоретических положений.

В связи с тем, что методические подходы неизбежно проистекают из теоретических положений, они также требуют актуализации и пересмотра. Наиболее распространенные методики инвестиционного анализа, основанные на дисконтировании денежных потоков, не учитывают влияние ESG-факторов на функционирование предприятия в целом. В то же время существующие методики оценки устойчивого развития, как правило, слабо коррелируют с экономическими результатами деятельности компаний, что снижает их применимость в инвестиционном контексте.

Вместе с тем, многообразие различных методик оценки устойчивого развития и обилие учитываемых показателей, не дают инвесторам с достаточной степенью эффективности проводить оценку и контроль динамики ESG-факторов, а также осуществлять сравнение промышленных предприятий прочим заинтересованным сторонам.

Немаловажным также будет отметить отсутствие единого подхода к определению приоритетных направлений оценки устойчивого развития. Зарубежные методики в большей степени сосредоточены на экологических аспектах, а в российских практиках доминирующее внимание традиционно уделяется социальным аспектам, что обусловлено особенностями формирования промышленных предприятий в советский период.

Таким образом, совершенствование механизма принятия инвестиционных решений на основе концепции устойчивого развития видится крайне актуальным. Оно соответствует глобальным трендам повышения значимости ESG-повестки и одновременно направлено на преодоление методологических несоответствий между традиционными подходами к инвестиционному анализу и комплексным характером воздействия ESG-факторов на финансово-экономическую деятельность промышленных предприятий. Предлагаемое совершенствование методических подходов позволит повысить обоснованность вложений в обновления основных фондов промышленных предприятий для потенциальных инвесторов.

**Степень разработанности темы исследования.** Особенности функционирования российских промышленных предприятий и отраслевых комплексов рассматривались в работах И. М. Рожкова, И. А. Ларионовой, О. И. Калинского, Ю. Ю. Костюхина, Е. Н. Елисеевой, Н. В. Шмелевой, А. М. Фадеева, А. В. Жагловской и др. В частности, вопросы, связанные с принятием инвестиционных решений промышленными предприятиями, исследовались такими авторами как А. М. Марголин, И. С. Мочалов, Т. К. Руткаускас, Е. А. Димова, D. Northcott, B. Knuckey, G. Friede, T. Busch, A. Bassen, F. Berg, J. F. Koelbel, R. Rigobon и др.

Значимый вклад в области устойчивого развития промышленных предприятий и регионов внесли такие российские авторы как А. Д. Урсул, С. Н. Бобылев, А. В. Мясков, И. В. Петров, Ю. К. Перский, Т. О. Толстых, И. А. Стоянова, В. С. Зорькин, Н. В. Бондарчук и др. Среди иностранных ученых, проводивших исследования в данной области, можно отметить R. K. Chung, H. Bowen, R. Wokutch, V. Gerde, A. Caroll, K. Davis.

Разработке методик оценки устойчивого развития и их анализу посвящены работы Д. С. Кондауровой, С. В. Кузнецова, Е. П. Козловой, Т. В. Майоровой, М. М. Маковой, О. В. Шаламовой, Н. В. Шестериковой, Е. А. Третьяковой и др. При этом активное упоминание в зарубежных источниках получили методики оценки, предложенные Н. А. Хомяченковой, М. Кравченко, Ю. Калмыковой. Среди зарубежных авторов чьи исследования направлены на анализ методик оценки устойчивого развития можно выделить V. Kumar, B. Corona, T. Zink, R. Greyer, R. Salomome, E. Cagno, A. Feil и др.

Кроме того, оценка показателей, связанных с устойчивым развитием, довольно детально рассматривается в рамках методик присвоения ESG- и кредитных рейтингов российских рейтинговых агентств, таких как ООО «НКР», АО «АКРА» и ООО «НРА».

Несмотря на обширное количество научных исследований, посвященных экономическим аспектам реализации проектов в сфере устойчивого развития, остаются малоизученными вопросы эффективной интеграции методов оценки устойчивого развития

в механизмы принятия инвестиционных решений как внутренними, так и внешними участниками инвестиционной деятельности. Они приобретают особую актуальность в условиях динамично меняющегося законодательства в сфере устойчивого развития и требований к нефинансовой отчетности промышленных предприятий.

**Цель диссертационной работы** состоит в создании механизма принятия решений металлургическими компаниями в отношении инвестиционных проектов и ключевыми заинтересованными сторонами в рамках финансирования и поддержки данных компаний, базирующегося на интеграции оценки влияния таких решений на ESG-факторы, а также выявлении взаимосвязи данных факторов с финансово-экономическими результатами деятельности, что позволит обеспечить устойчивое развитие российской металлургической отрасли и усилить ее вклад в достижение государственных приоритетов.

**Задачи**, которые необходимо решить для достижения поставленной цели:

1. Сформулировать концепцию принятия инвестиционных решений с фокусом на устойчивое развитие предприятий металлургической отрасли на основе периодизации этапов формирования парадигмы устойчивого развития, выявления сходств и различий смежных идей, а также систематизации показателей, предлагаемых различными методическими подходами к оценке устойчивого развития промышленных предприятий.

2. Разработать интегральный показатель оценки устойчивого развития металлургических компаний, отличающийся от существующих использованием весовых коэффициентов в отношении рассматриваемых направлений и учетом взаимосвязи с финансово-экономическим состоянием компаний.

3. Разработать механизм принятия инвестиционных решений в металлургических компаниях, обеспечивающий интеграцию факторов устойчивого развития в систему корпоративного управления и позволяющий количественно оценивать экономические последствия от корректировок бизнес-процессов, предлагаемых в рамках разработанного механизма.

4. Сформировать предложения по гармонизации критериев мониторинга и оценки устойчивого развития ключевыми заинтересованными сторонами для повышения эффективности управления устойчивым развитием.

**Научная идея исследования** заключается в том, что использование интегрального показателя оценки устойчивого развития металлургических компаний позволит создать механизм принятия инвестиционных решений, способствующий повышению обоснованности таких решений, а также расширению возможностей привлечения финансовых ресурсов для их реализации, в том числе со стороны государства.

**Объектом исследования** выступают российские металлургические компании в контексте глобальных внешнеэкономических и геополитических изменений.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, возникающие в ходе хозяйственной деятельности металлургических компаний.

**Методология и методы исследования.** В процессе исследования применялись такие общенаучные методы, как синтез, индукция, сравнение, абстрагирование, моделирование, экспертный анализ. Среди специальных методов, примененных в ходе исследования, можно выделить методики оценки устойчивого развития Минэкономразвития России и финансово-экономического состояния по рекомендациям Минфина России и Росстата, метод экспертных оценок, корреляционный анализ (коэффициент Спирмена) и нормализацию данных по методике min-max.

**Теоретическая база** исследования сформирована на основе научных трудов российских и иностранных ученых, а также нормативных документов международных и отечественных организаций, посвященных вопросам устойчивого развития и его оценки у промышленных предприятий, инвестиционного анализа, организационных подходов к принятию инвестиционных решений и особенностей функционирования российской металлургической отрасли.

**Информационная база** исследования включает аналитические отчеты, стратегические документы и нормативные правовые акты Правительства РФ и субъектов РФ, Минэкономразвития России, Минпромторга России, Росстата, ФТС России, геологической службы США, Департамента промышленности, науки и ресурсов Австралийского Союза, а также материалы российских и зарубежных информационных агентств, публикации в профильных журналах и научную литературу.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (пункт 2.11. «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий»).

**Научная новизна исследования** заключается в формировании авторской концепции принятия инвестиционных решений с фокусом на устойчивое развитие предприятий металлургической отрасли, которая позволяет обеспечить их адаптацию к усилению регулирования и контроля за ESG-факторами со стороны ключевых заинтересованных сторон, а также к изменению условий хозяйствования в контексте глобальных геополитических трансформаций. Уникальность концепции проявляется в том, что она основана на сочетании систематизации ESG-показателей, выявлении их приоритетных направлений и установления взаимосвязи с экономическим состоянием предприятий.

В рамках концепции предложен комплекс методических инструментов, формирующих механизм принятия инвестиционных решений: как набор частных ESG-индикаторов, так и интегральный показатель оценки устойчивого развития, совокупность решений по его применению российскими металлургическими компаниями и ограничения использования. Ключевым элементом разработанного механизма является ранее упомянутый интегральный показатель, который впервые учитывает актуальные положения российского законодательства в сфере устойчивого развития и нефинансовой отчетности промышленных компаний.

К преимуществам разработанного механизма в отличие от существующих решений относится возможность оперативного мониторинга динамики ESG-факторов, сравнения промышленных предприятий внешними контрагентами, а также учет значимости каждого из ESG-факторов с помощью применения весовых коэффициентов при расчете вышеуказанного интегрального показателя.

#### **Научные положения, выносимые на защиту:**

1. Принятие инвестиционных решений в условиях деглобализационных тенденций следует осуществлять на основе разработанной концепции, предусматривающей учет ESG-факторов в рамках финансово-экономического моделирования и приоритизацию преодоления внутриотраслевых вызовов на этапе определения данных факторов, что позволит обеспечить адаптацию металлургических компаний к изменяющимся условиям

функционирования, а также усилению государственного регулирования в сфере устойчивого развития.

2. Для повышения обоснованности инвестиционных решений предлагается использовать интегральный показатель оценки устойчивого развития промышленного предприятия, учитывающий показатели, рекомендуемые на государственном уровне, измеренную значимость каждого из ESG-факторов и их корреляционную взаимосвязь с финансово-экономическим состоянием предприятий.

3. Управление устойчивым развитием металлургических компаний в контексте принятия инвестиционных решений предлагается осуществлять с использованием совокупности методических инструментов, состоящей из организационной структуры управления устойчивым развитием, встроенного в нее механизма принятия инвестиционных решений и расчета экономического эффекта от предлагаемых корректировок бизнес-процессов.

4. Для повышения эффективности управления устойчивым развитием необходима гармонизация критериев его мониторинга и оценки ключевыми заинтересованными сторонами, базирующаяся на законодательных инициативах, способствующих внедрению интегрального показателя в данные критерии и формирующая тем самым систему государственного стимулирования инвестиций в устойчивое развитие.

**Теоретическая значимость** исследования заключается во вкладе авторских теоретических и методических положений в экономику промышленности, а также в выводах, которые расширяют существующие научные представления в сфере устойчивого развития промышленных предприятий.

Результаты исследования дополняют научные знания об отраслевой специфике российской металлургической промышленности, способствуя формированию целостного представления об особенностях ее функционирования и адаптации глобальным экономическим и геополитическим изменениям. Они также расширяют перечень показателей, которые рекомендуется применять для оценки состояния устойчивого развития российских металлургических компаний. Определенная автором периодизация этапов формирования устойчивого развития может быть использована учеными при анализе тенденций углубления ESG-повестки в деятельности промышленных предприятий.

**Практическая значимость** исследования заключается в разработке конкретных рекомендаций и инструментов оценки устойчивого развития металлургических компаний, которые могут применяться для информационно-аналитического сопровождения принятия управленческих решений по стимулированию улучшения состояния ESG-факторов, а также в учебном процессе основных программ высшего образования по направлению «Экономика».

Авторские разработки имеют обширный потенциал применения для российских металлургических компаний, внешних инвесторов, государственных органов, отраслевых регуляторов, общественных организаций и др.

**Степень достоверности и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается:** использованием в расчетах репрезентативной выборки статистических данных за 2018–2023 годы, опубликованных в официальных источниках; корректным применением методов экономического и статистического анализа, обобщения и группировки, методов индукции, сравнения и моделирования.

**Апробация результатов работы.** Основные результаты работы докладывались и обсуждались на III Международной научной конференции по междисциплинарным исследованиям (Екатеринбург, 2023), LVII международной мультидисциплинарной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 2023), международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы устойчивого развития регионов, отраслей, предприятий» (Тюмень, 2024), IX Всероссийской научно-практической конференции «Экономика отраслевых рынков: формирование, практика и развитие» (Москва, 2025), XXXIII Международном научном симпозиуме «Неделя горняка – 2025» (Москва, 2025).

Материалы диссертации применяются в деятельности АО «Агентство ИНВЕСТ РУС» для повышения уровня обоснованности рекомендаций по выбору объектов инвестирования, Департамента металлургии и материалов Минпромторга России при выработке отраслевой политики, а также АО «Росатом Недра» при анализе проектов.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 8 работ в изданиях, индексируемых в перечне ВАК Минобрнауки России.

**Структура и объем работы.** Диссертационное исследование состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников из 162 наименований, списка сокращений и условных обозначений, а также приложений. Содержит 38 рисунков и 38 таблиц.

**В первой главе** обоснованы необходимость и возможность устойчивого развития российских металлургических компаний. Проанализированы особенности функционирования отрасли, включая ее высокое влияние на макроэкономические показатели и регионы присутствия, а также негативное воздействие санкционных факторов. Исследованы теоретические положения концепции устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности и ESG-принципов. Проведен анализ отечественных и зарубежных методик оценки устойчивого развития, сформирован перечень из 178 показателей оценки по 31 категории. Сформулирована концепция принятия инвестиционных решений с учетом факторов устойчивого развития.

**Во второй главе** разработана методическая база оценки устойчивого развития российских металлургических компаний. Определены приоритетные направления оценки и проанализированы особенности раскрытия нефинансовой информации. Сформирован интегральный показатель устойчивого развития, обоснованы его структура и весовые коэффициенты. Доказана его взаимосвязь с экономическими результатами деятельности компаний.

**В третьей главе** разработан механизм интеграции оценки устойчивого развития в процесс принятия инвестиционных решений металлургическими компаниями. Предложены организационные и методические инструменты внедрения интегрального показателя, а также подходы к гармонизации взаимодействия заинтересованных сторон. Проведена апробация разработанного подхода и оценен экономический эффект его применения на примере трех типов инвестиционных проектов (экономически-ориентированный, ESG-ориентированный и комбинированный).

**В заключении** обобщены результаты исследования, сформулированы выводы в соответствии с поставленными задачами, определены направления дальнейших исследований.

## ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

**1. Принятие инвестиционных решений в условиях деглобализационных тенденций следует осуществлять на основе разработанной концепции, предусматривающей учет ESG-факторов в рамках финансово-экономического моделирования и приоритезацию преодоления внутриотраслевых вызовов на этапе определения данных факторов, что позволит обеспечить адаптацию металлургических компаний к изменяющимся условиям функционирования, а также усилению государственного регулирования в сфере устойчивого развития.**

Разработка концепции принятия инвестиционных решений с фокусом на устойчивое развитие предприятий металлургической отрасли (далее – Концепция ПИРСФУР) опирается на ряд фундаментальных и прикладных предпосылок, детально изученных в ходе исследования.

На первом этапе проведена оценка экономической и социальной значимости металлургической отрасли в России. Отмечено, что металлургия формирует до 5% ВВП страны, обеспечивает 17,4% добавленной стоимости обрабатывающей промышленности, около 10% экспорта и 2,6% занятых в экономике.

Особую роль металлургические предприятия играют в регионах присутствия. Отрасль входит в десятку ведущих по числу в перечне системообразующих организаций, а пороговые значения включения в него для металлургии значительно выше, чем для других отраслей. Кроме того, в 29% моногородов градообразующие предприятия относятся к металлургическому комплексу – это максимальный показатель среди всех отраслей промышленности.

Указанные данные подтверждают критическую значимость устойчивого развития предприятий металлургической отрасли, особенно в социальном аспекте. Это подтверждается значительным вкладом металлургии в ВВП и другие макроэкономические показатели, а также широкой представленностью отрасли в списках системообразующих предприятий и моногородов РФ.

Дополнительно проанализировано влияние внешнеэкономической конъюнктуры на металлургическую отрасль, в силу ее экспортоориентированного характера. С 2022 года российская металлургия столкнулась с резким возрастанием санкционного давления и торговых ограничений. В связи с этим проведен анализ изменения географии поставок российской металлопродукции за 2018–2022 годы (с февраля 2022 года доступ к внешнеторговой статистике закрыт по решению Правительства РФ) с акцентом на переориентацию поставок в адрес дружественных стран (рис. 1 и рис. 2).

По результатам анализа динамики внешнеэкономической деятельности выявлено, что переориентация экспорта на рынки дружественных стран, таких как Китай, Индия, Турция и Бразилия, не смогла компенсировать сокращение экспорта в Европу и США. Для сохранения объемов производства и загрузки мощностей, а также развития отрасли, необходимо стимулировать внутреннее потребление металлопродукции и искать новые рынки сбыта, увеличивая глубину переработки экспортируемой продукции.

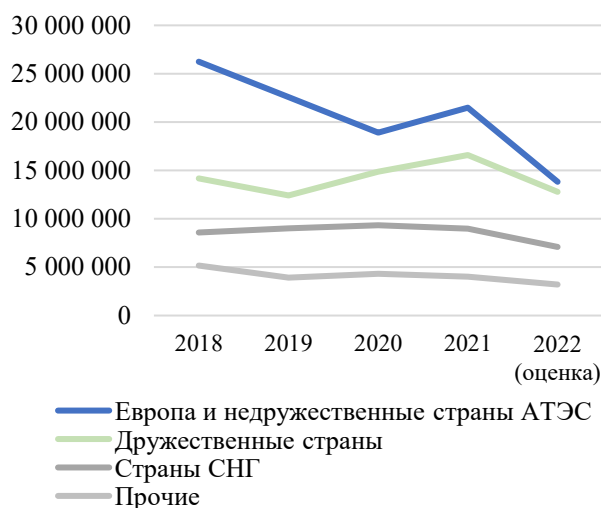


Рисунок 1 – Динамика экспорта металлов и изделий из них по направлениям



Рисунок 2 – Доля экспорта металлов и изделий из них по направлениям

Это неизбежно подталкивает металлургические компании к увеличению инвестиций в целях адаптации текущей бизнес-модели к изменяющимся условиям ведения хозяйственной деятельности.

Сочетание необходимости осуществления инвестиций с ранее выявленными особенностями функционирования металлургических компаний приводит к важности учета факторов устойчивого развития при принятии инвестиционных решений.

В связи с изложенным, следующим этапом разработки Концепции ПИРСФУР стал анализ теоретических основ идеи устойчивого развития. Данная идея получила широкое распространение после доклада Комиссии ООН (1987), где устойчивое развитие определялось как сбалансированное удовлетворение текущих потребностей без ущерба для будущих поколений населения Земли. В дальнейшем концепция была конкретизирована в целях и индикаторах, закрепленных в ряде документов ООН. Параллельно формировалась концепция корпоративной социальной ответственности (КСО), изначально трактуемая как добровольный учет бизнесом общественных интересов. Со временем концепции устойчивого развития и КСО сблизились, что привело к формированию ESG-принципов – экологических, социальных и управленческих критериев, служащих инструментом достижения целей устойчивого развития. Взаимосвязь указанных подходов представлена на рисунке 3.

Таким образом, все три концепции изначально возникли как ответ на необходимость решения глобальных экологических и социальных проблем, обострившихся в условиях восстановительного роста мировой экономики во второй половине XX века. К началу XXI века они были институционализированы, став частью стратегических документов международных организаций и национальных политик. В частности, цели устойчивого развития отражены в Национальных целях развития России до 2036 года (Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309). В России также реализуется ряд мер по формированию нормативной базы устойчивого развития: утверждена таксономия проектов устойчивого развития (2021 год), разработаны методические рекомендации по ESG-отчетности (2023 год), а также представлен проект государственного стандарта нефинансовой отчетности (2024 год).



Рисунок 3 – Соотношение концепций устойчивого развития, КСО и ESG-принципов

В то же время замедление экономического роста, снижение роли промышленности в глобальном ВВП и деглобализационные тенденции порождают противоречия между исходными экономическими предпосылками устойчивого развития и текущими условиями функционирования промышленных предприятий, ранее базировавшихся на международном разделении труда и технологическом обмене.

Тем не менее, фундаментальные принципы устойчивого развития продолжают сохранять свою значимость для российской металлургии. В частности, с 2019 г. для осуществления деятельности всех объектов I категории негативного воздействия на окружающую среду, к которым относится большинство металлургических предприятий, необходимо получение комплексного экологического разрешения, выдаваемого при условии соответствия критериям наилучших доступных технологий (далее – НДТ). Последние закреплены в более чем в 50 информационно-технических справочниках, разработанных для отраслей промышленности в соответствии с целями устойчивого развития. Вместе с тем практическая реализация вышеуказанных принципов требует адаптации к новым экономическим реалиям и трансформации существующих механизмов их достижения.

Изучение методических подходов к оценке устойчивого развития предприятий явилось логическим продолжением теоретического анализа, необходимого для формирования Концепции ПИРСФУР. Целью данного этапа стало выявление применимых инструментов оценки устойчивого развития промышленных предприятий и реализуемых ими инвестиционных проектов в рамках ранее определенных приоритетных направлений.

В ходе исследования проведен сравнительный анализ российских и зарубежных методик оценки устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности, а также подходов к формированию ESG- и кредитных рейтингов. Установлено, что зарубежные методики демонстрируют более высокий уровень детализации экологического фактора и охватывают различные уровни анализа (макро-, мезо-, микро-), тогда как

российские разработки в большей степени ориентированы на экономические параметры и их количественную оценку.

Для создания методологической базы оценки инвестиционных проектов по ESG-критериям, сформирован сводный перечень показателей оценки устойчивого развития промышленных предприятий. В данный перечень вошло 178 показателей. 45 экологических и 49 социальных показателей были разделены на 8 категорий, 39 управленческих – на 6 категорий, 48 экономических – на 9 категорий.

Завершающим этапом работы стало формулирование авторской концепции принятия инвестиционных решений с фокусом на устойчивое развитие предприятий металлургической отрасли, которая заключается в дополнении традиционных способов оценки инвестиционных проектов инструментами анализа их влияния на окружающую среду, социальную ответственность и управленческие аспекты деятельности путем учета данных ESG-факторов в процессе финансово-экономического моделирования.

При отборе конкретных показателей оценки необходимо, чтобы они согласовывались со стратегическими приоритетами государственной промышленной политики и имели взаимосвязь с финансово-экономическим состоянием промышленных предприятий.

Оценка проекта должна учитывать его влияние на компанию в целом и обеспечивать прозрачность расчетов для ключевых заинтересованных сторон.

Конечная цель Концепции ПИРСФУР – это стимулирование за счет инвестиционных проектов увеличения количества устойчивых, конкурентоспособных и социально-ответственных предприятий, которые способны достигать своих бизнес-целей, не нанося вреда окружающей среде и принося пользу обществу и развивая регионы присутствия.

Заинтересованными сторонами в качественном принятии инвестиционных решений на основе предложенной концепции выступают: владельцы компаний, фонды прямых инвестиций, государственные органы и регуляторы, сотрудники и профсоюзы, местные сообщества (включая общественные организации), поставщики и клиенты.

Таким образом Концепция ПИРСФУР обосновывает рациональность включения ESG-факторов в процесс принятия инвестиционных решений и позволяет тем самым адаптировать деятельность компаний к усилению регулирования и контроля в сфере устойчивого развития со стороны государства и ключевых заинтересованных сторон.

**2. Для повышения обоснованности инвестиционных решений предлагается использовать интегральный показатель оценки устойчивого развития промышленного предприятия, учитывающий показатели, рекомендуемые на государственном уровне, измеренную значимость каждого из ESG-факторов и их корреляционную взаимосвязь с финансово-экономическим состоянием предприятий.**

С целью разработки интегрального показателя оценки устойчивого развития на первом этапе сформирован исходный перечень, состоящий из показателей, используемых в ESG- и кредитных рейтингах, а также в отечественных и зарубежных методиках оценки. Показатели агрегированы по укрупненным группам, соответствующим трем ESG-факторам. При этом первоначальные формулировки категорий, используемые в корпоративных отчетах и методиках российских рейтинговых агентств, носили во многом декларативный и обобщенный характер, что создавало риски неоднозначного толкования. В связи с этим формулировки категорий подверглись уточнению с опорой на

международные стандарты (GRI, SASB, ISO 26000, UNGC), что позволило сфокусировать их на конкретных материальных темах данных стандартов.

Затем определены приоритетные направления устойчивого развития для российской металлургии. В основу отбора легли положения государственной стратегии развития металлургии до 2030 года, а также риски и перспективы, обозначенные в корпоративных отчетностях ведущих компаний отрасли. Выявленные приоритетные направления сопоставлены со сформированными группами показателей. По итогам данной работы определены группы, которые в наибольшей степени соответствуют выявленным приоритетным направлениям по каждому из ESG-факторов (рис. 4).



Рисунок 4 – Приоритетные направления и категории оценки устойчивого развития российских металлургических компаний

Важно отметить, что количество показателей не всегда отражает реальную значимость категории. Так, выбросы в атмосферу рассматриваются государством как одно из приоритетных направлений: их предельные значения закреплены в отраслевых информационно-технологических справочниках по НДТ, а с 2018 года реализуется Федеральный проект «Чистый воздух», охватывающий 12 промышленных центров, из которых 10 связаны с металлургией. Вместе с тем по числу показателей оценки, используемых рейтинговыми агентствами и самими компаниями, эта категория занимает лишь предпоследнее место в экологическом блоке.

В целях отбора элементов интегрального показателя проведена оценка устойчивого развития ПАО «ММК», ПАО «НЛМК» и ПАО «Северсталь» с 2018 по 2023 гг. (максимальный период, за который имеются данные по всем ESG-факторам среди рассматриваемых компаний).

Выбор компаний обусловлен в силу их публичного статуса, сопоставимых технологических процессов и масштабов производства, совокупной доли свыше 50% на рынке черных металлов и значимого влияния на регионы присутствия.

Основой для оценки послужил набор показателей, рекомендуемый Минэкономразвития России (приказ от 01.11.2023 № 764). В связи с недостаточным количеством исходных данных для расчетов показателей из данного набора итоговый перечень дополнен индикаторами, раскрываемыми всеми тремя компаниями.

В итоговый перечень вошло 32 показателя. В связи с тем, что большинство из них представлены в абсолютных величинах, результаты оценки подверглись преобразованию следующим образом:

1. Значения показателей, измеряющихся в абсолютных величинах, пересчитаны в удельные.

2. Проведена нормализация всех удельных значений в рамках каждого года по методу min-max в соответствии с формулой:

$$H_{i,j} = \frac{X_{i,j} - X_{min,j}}{X_{max,j} - X_{min,j}}, \quad (1)$$

где  $H_{i,j}$  – нормализованное значение показателя оценки, ед.;

$X_{i,j}$  – нормализуемое значение показателя оценки, усл. ед.;

$X_{min,j}$  – минимальное значение показателя оценки в j-м году, ед.;

$X_{max,j}$  – максимальное значение показателя оценки в j-м году, ед.

3. Определена направленность показателей. Все показатели разделены на позитивные (чем выше оценка, тем лучше) и негативные (чем выше оценка, тем хуже).

4. Просуммированы все нормализованные значения. Суммирование значений по показателям, имеющим негативную направленность, проведено с отрицательным знаком.

В результате получены индексы устойчивого развития каждой компании в рамках каждого рассматриваемого года. Аналогичным образом проведена оценка и получены индексы финансово-экономического состояния рассматриваемых компаний.

Для определения взаимосвязи между вышеуказанными индексами проведен расчет коэффициента корреляции Спирмена. Значение данного коэффициента по рядам данных, состоящих из 18 наблюдений (оценки 3-х компаний за 6 лет) составило минус 0,465, что не удовлетворяет критерию наличия статистически значимой взаимосвязи для рассматриваемой выборки.

В целях отбора элементов интегрального показателя, а также для повышения репрезентативности его значений в контексте взаимосвязи с финансово-экономическим состоянием, проведен расчет коэффициентов корреляции Спирмена между оценками каждого из 32-х показателей итогового перечня и индексами финансово-экономического состояния рассматриваемых компаний.

Затем в рамках каждого ESG-фактора сформирована подгруппа из 4–5 показателей, обладающих наибольшими значениями коэффициентов корреляции. В каждой подгруппе выделялись наиболее соответствующие ранее определенным приоритетным направлениям устойчивого развития российской металлургических компаний (рис. 4). В итоге отобрано по три показателя на каждый ESG-фактор (таблица 1).

Таблица 1 – Предлагаемые элементы интегрального показателя

Показатели оценки устойчивого развития	Значение коэффициента корреляции	Приоритетное направление устойчивого развития
<b>Экологический ESG-фактор</b>		
Объем оборотного водоснабжения	0,542	Энергоэффективность
Масса утилизированных отходов	0,534	Рациональное обращение с отходами
Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	0,453	Выбросы в атмосферу
<b>Социальный ESG-фактор</b>		
Коэффициент текучести кадров	-0,515	Создание рабочих мест
Численность пострадавших со смертельным исходом	-0,372	Производственная безопасность и травматизм
Расходы на социальные мероприятия, не направленные на работников и членов их семей	0,540	Участие в развитии регионов присутствия
<b>Управленческий ESG-фактор</b>		
Модульное относительное отклонение количества членов совета директоров от среднего значения по российским компаниям	-0,451	Структура и компетенции органов управления
Доля женщин в общей численности руководителей	0,395	Структура и компетенции органов управления
Доля акций в свободном обращении	0,613	Структура собственности

По данным таблицы 1, важно отметить, что среднее значение коэффициента корреляции среди предлагаемых элементов интегрального показателя составило 0,49, что на 37 % превышает аналогичный показатель, рассчитанный по исходному перечню из 32 показателей.

На завершающем этапе разработки интегрального показателя определены весовые коэффициенты каждого ESG-фактора. Для этого использовался экспертно-аналитический подход, основанный на оценке влияния рассматриваемых компаний на регионы присутствия по экологическим и социальным аспектам, а также анализа индексов и рейтингов корпоративного управления (в связи с тем, что управленческий фактор характеризуется в большей степени качественными, а не количественными показателями).

На основании вышеуказанных расчетов установлено соотношение весовых коэффициентов. Предлагаемые их значения представлены на рисунке 5 и составляют 0,50 – для экологического фактора, 0,35 – для социального и 0,15 – для управленческого.

Таким образом, определение весовых коэффициентов основано на двухэтапном анализе, включающем статистическую обработку корпоративных и региональных данных, а также сравнительной оценке ESG-факторов.



отметить, что в данный перечень входило 32 показателя, а их общее количество с учетом уточняющих, которые приведены в методике Минэкономразвития России составляет 89, в то время как интегральный показатель состоит из 9 элементов.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанный интегральный показатель имеет в 1,4 раза большую взаимосвязь с финансово-экономическими результатами деятельности компаний, и при этом ощутимо проще в расчетах, поскольку учитывает не менее чем в 3,6 раза меньше показателей. Он также отражает актуальные отраслевые приоритеты и соответствует государственным рекомендациям в области устойчивого развития и нефинансовой отчетности.

В совокупности это определяет его высокий потенциал применения как в контексте инвестиционного анализа, так и проведения оценки, контроля динамики ESG-факторов и сравнения промышленных предприятий прочими заинтересованными сторонами.

**3. Управление устойчивым развитием металлургических компаний в контексте принятия инвестиционных решений предлагается осуществлять с использованием совокупности методических инструментов, состоящей из организационной структуры управления устойчивым развитием, встроенного в нее механизма принятия инвестиционных решений и расчета экономического эффекта от предлагаемых корректировок бизнес-процессов.**

Анализ существующих корпоративных практик российских металлургических компаний показал, что управление устойчивым развитием и принятие инвестиционных решений, как правило, осуществляются независимо друг от друга и слабо интегрированы. Это снижает эффективность инвестиционного планирования в ESG-контексте и затрудняет внедрение интегрального показателя в данные процессы. В связи с этим предложенные автором решения включают 2 направления:

1. Формирование организационной структуры, обеспечивающей внедрение интегрального показателя в процессы управления устойчивым развитием;

2. Совершенствование механизма принятия инвестиционных решений в рамках предложенной структуры, дополняющего оценку проектов их влиянием на значения интегрального показателя.

Ключевым принципом указанных решений выступает согласование стратегических ESG-приоритетов с процедурами оценки и отбора инвестиционных проектов, поскольку в рамках Концепции ПИРСФУР устойчивое развитие рассматривается как составной элемент инвестиционного планирования, а не как параллельный процесс. Именно поэтому структурные изменения предшествуют доработке непосредственно механизма принятия инвестиционных решений – интегральный показатель должен стать инструментом управленческого контура, а не формальным индикатором.

На основе анализа корпоративных практик ПАО «НЛМК», ПАО «Северсталь» и ПАО «ММК» разработана унифицированная структура управления устойчивым развитием, сочетающая преимущества существующих подходов с использованием интегрального показателя (рис. 6).

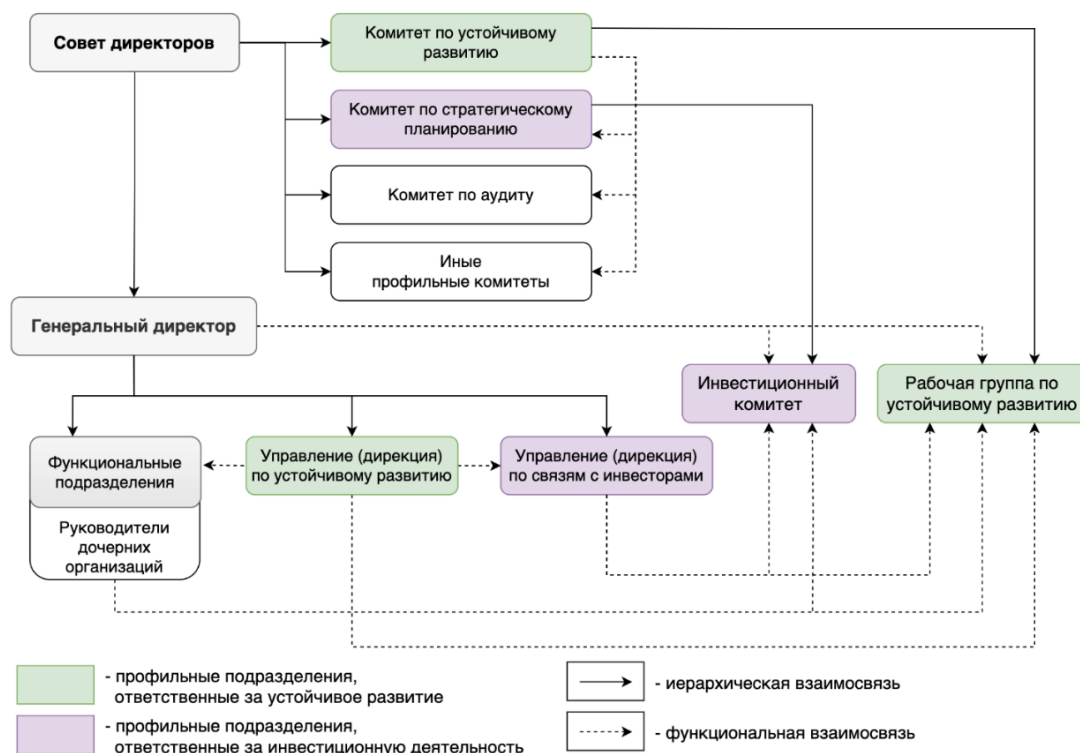


Рисунок 6 – Предлагаемая структура управления устойчивым развитием российской металлургической компании

В рамках разработанной структуры показатель становится связующим звеном между ESG- и инвестиционными подразделениями. В деятельность ESG-подразделений внедряются задачи по формированию направлений инвестирования. В деятельность инвестиционного блока внедряются обязательства оценки инвестпроектов по интегральному показателю. При этом предлагаемая структура снижает бюрократические издержки и дублирование функций через четкое разделение иерархических и функциональных связей.

Переходя к направлению совершенствования механизма принятия инвестиционных решений, выявлено, что на сегодняшний день в компаниях применяются два подхода: один для проектов, направленных на увеличение дохода, второй – для проектов, направленных на улучшение ESG-факторов. В первом случае отсутствует оценка влияния проектов на ESG-факторы, во втором – игнорируется потенциальный экономический эффект. Подобное разделение противоречит принципу сбалансированного достижения экономических, экологических и социальных целей, лежащему в основе концепции устойчивого развития.

На основе проведенного анализа и выявленных проблем разработан набор предложений, направленных на совершенствование механизма принятия инвестиционных решений. Усовершенствованный механизм представлен на рисунке 7.

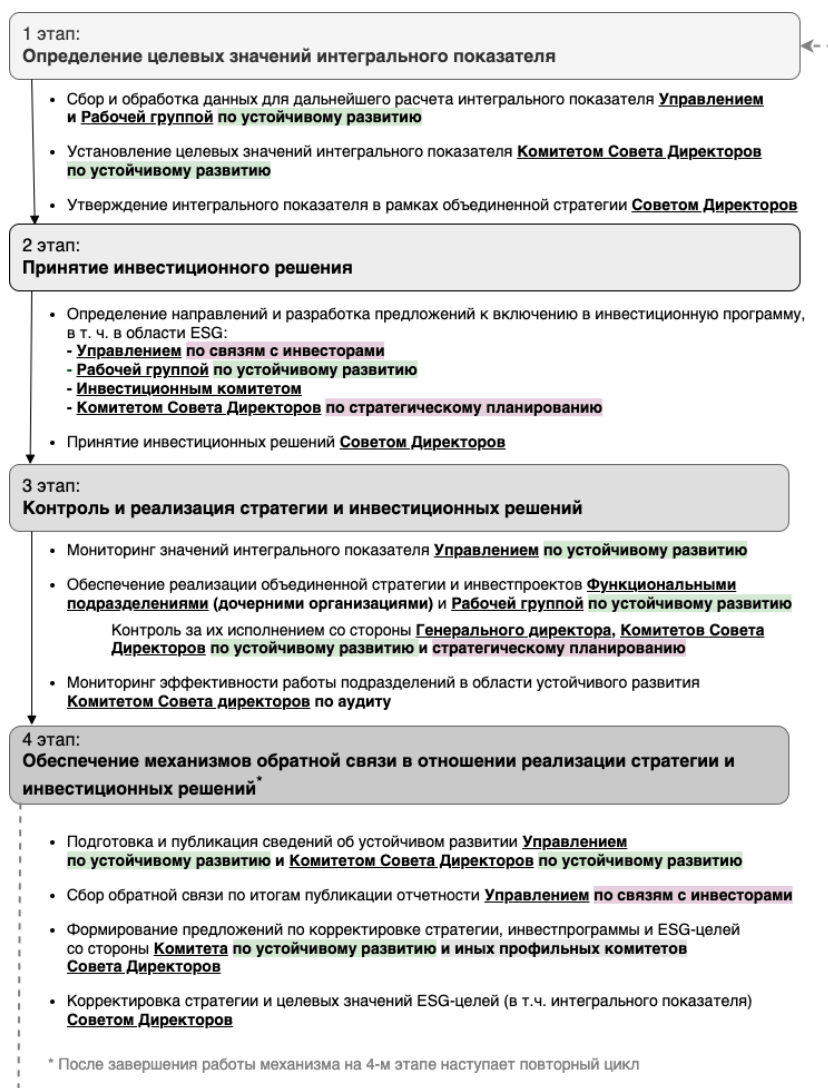


Рисунок 7 – Предлагаемый механизм принятия инвестиционных решений в разрезе организационной структуры управления устойчивым развитием

Таким образом, предложенные организационная структура и механизм принятия инвестиционных решений являются взаимодополняющими элементами и обеспечивают эффективное использование разработанного интегрального показателя в процессах принятия данных решений.

В целях подтверждения эффективности применения интегрального показателя в процессе принятия инвестиционных решений отобраны три проекта, различающиеся по целям инвестирования: традиционный бизнес-проект по разработке месторождения (Проект А); ESG-проект по внедрению очистного оборудования (Проект Б); комбинированный проект создания завода по выпуску оксида металла из отходов (проект В).

В рамках действующих механизмов проект В оказывается наименее предпочтительным: он уступает проекту А по экономической эффективности (NPV проекта А в 7,7 раза больше, чем у проекта В), а проекту Б — по положительному влиянию на ESG-факторы.

Однако при применении разработанного механизма, предусматривающего комплексную оценку, как инвестиционной, так и ESG-составляющей, проект В становится более привлекательным в связи со своей универсальной направленностью.

Для расчета данного эффекта в денежном выражении проведена корректировка ставок дисконтирования проектов по формуле:

$$r_{\text{корр}} = r_{\text{исх}} - \lambda \times (\text{ИП}_{\text{проект}} - \text{ИП}_{\text{отрасль}}) \quad (3)$$

где:  $r_{\text{корр}}$  – скорректированная ставка дисконтирования, %;

$r_{\text{исх}}$  – исходная ставка дисконтирования, %;

$\lambda$  – коэффициент влияния интегрального показателя на ставку дисконтирования, %;

$\text{ИП}_{\text{проект}}$  – значение интегрального показателя инвестиционного проекта, ед.;

$\text{ИП}_{\text{отрасль}}$  – среднеотраслевое значение интегрального показателя, ед.

Для расчета значения интегрального показателя инвестиционных проектов оценено их влияние на его элементы по пятибалльной шкале. В результате проведенных вычислений значения составили по проекту А: минус 0,97, по проекту Б: 1,27, по проекту В: 0,89. Среднеотраслевое значение составило 0,55.

Анкетный опрос 30-и экспертов позволил определить значение  $\lambda$  в размере 4%.

Показатели инвестиционной эффективности рассматриваемых проектов после корректировок ставок дисконтирования представлены в таблице 2. В скобках в таблице указаны значения, рассчитанные по исходным ставкам дисконтирования.

Таблица 2 – Показатели инвестиционной эффективности проектов

Показатель	Проект А	Проект Б	Проект В
Предпосылки для расчетов показателей инвестиционной эффективности			
Ставка дисконтирования, %	23,9 (17,9)	16,3 (19,2)	17,2 (18,5)
Размер капитальных вложений, млн руб.	2 338 (2 338)	3 807 (3 807)	4 251 (4 251)
Показатели инвестиционной эффективности			
Чистая приведенная стоимость, млн. руб.	3 415 (5 715)	-2 709 (-2 660)	933 (738)
Внутренняя норма доходности, %	55,9 (55,9)	-26,0 (-26,0)	25,0 (25,0)
Дисконтированный срок окупаемости, лет	6,3 (6,1)	Отсутствует	7,0 (7,4)

Наиболее корректной оценкой экономического эффекта от реализации рассматриваемых инвестиционных проектов является сравнение NPV проекта В с совокупным NPV проектов А и Б. Данный подход обусловлен положительным влиянием проекта В как по инвестиционным, так и по ESG-критериям. Достижение сопоставимого эффекта по обоим направлениям при использовании существующих подходов принятия инвестиционных решений возможно только при реализации как проекта А, так и проекта Б.

При использовании исходных ставок дисконтирования проект В уступает проекту А и Б по NPV на 2 317 млн руб., однако после корректировки его NPV превышает совокупный результат проектов А и Б на 227 млн руб.

**4. Для повышения эффективности управления устойчивым развитием необходима гармонизация критериев его мониторинга и оценки ключевыми заинтересованными сторонами, базирующаяся на законодательных инициативах, способствующих внедрению интегрального показателя в данные критерии и формирующая тем самым систему государственного стимулирования инвестиций в устойчивое развитие.**

Хотя основными пользователями интегрального показателя оценки устойчивого развития выступают собственники металлургических компаний и лица, ответственные за принятие инвестиционных решений, его влияние распространяется и на другие стороны, вовлеченные в реализацию Концепции ПИРСФУР, поскольку все они заинтересованы в обоснованной оценке инвестиционных проектов для обеспечения эффективности вложений в такие проекты в собственных интересах.

Вместе с тем результаты исследования свидетельствуют об отсутствии единообразия в оценке устойчивого развития и инвестиционных проектов между различными категориями заинтересованных сторон. При этом зачастую для оценки в рамках одной методики используется более 50 показателей, что еще больше усложняет процесс реализации и согласования проектов.

В целях решения данной проблемы разработаны предложения по совершенствованию российского законодательства, а также регламентов заинтересованных сторон. Предлагаемые изменения охватывают как доработку действующего законодательства, так и разработку новых нормативных актов. Последние, в свою очередь, можно разделить на две категории: иницилируемые впервые и разрабатываемые по аналогии с существующими механизмами из других сфер. В первом случае предложения преимущественно касаются вопросов верификации и контроля деятельности в области ESG. Во втором – направлены на разработку комплексной системы государственного стимулирования инвестиций в ESG-проекты промышленными предприятиями. Касательно изменений в регламенты заинтересованных сторон, все предложенные меры ориентированы на учет ESG-факторов при реализации инвестиционных проектов.

Основой гармонизации выступают законодательные инициативы, реализуемые на уровне Правительства РФ, остальные изменения опираются на данные инициативы. Гармонизация достигается за счет внедрения интегрального показателя в критерии оценки ключевых заинтересованных сторон (рис. 8).

Следует подчеркнуть, что важнейшим элементом, способствующим гармонизации взаимоотношений между ключевыми заинтересованными сторонами, наряду с интегральным показателем, должна стать система государственного стимулирования инвестиций в устойчивое развитие. Интегральный показатель обеспечивает согласованность критериев оценки устойчивого развития и инвестиционных проектов. В то же время система стимулирования, реализуемая государством и его агентами (такими как ВЭБ.РФ, ФРП), должна быть ориентирована на промышленные предприятия как основных пользователей предложенного инструментария в рамках Концепции ПИРСФУР, а также на представителей этих предприятий, непосредственно участвующих в принятии инвестиционных решений.

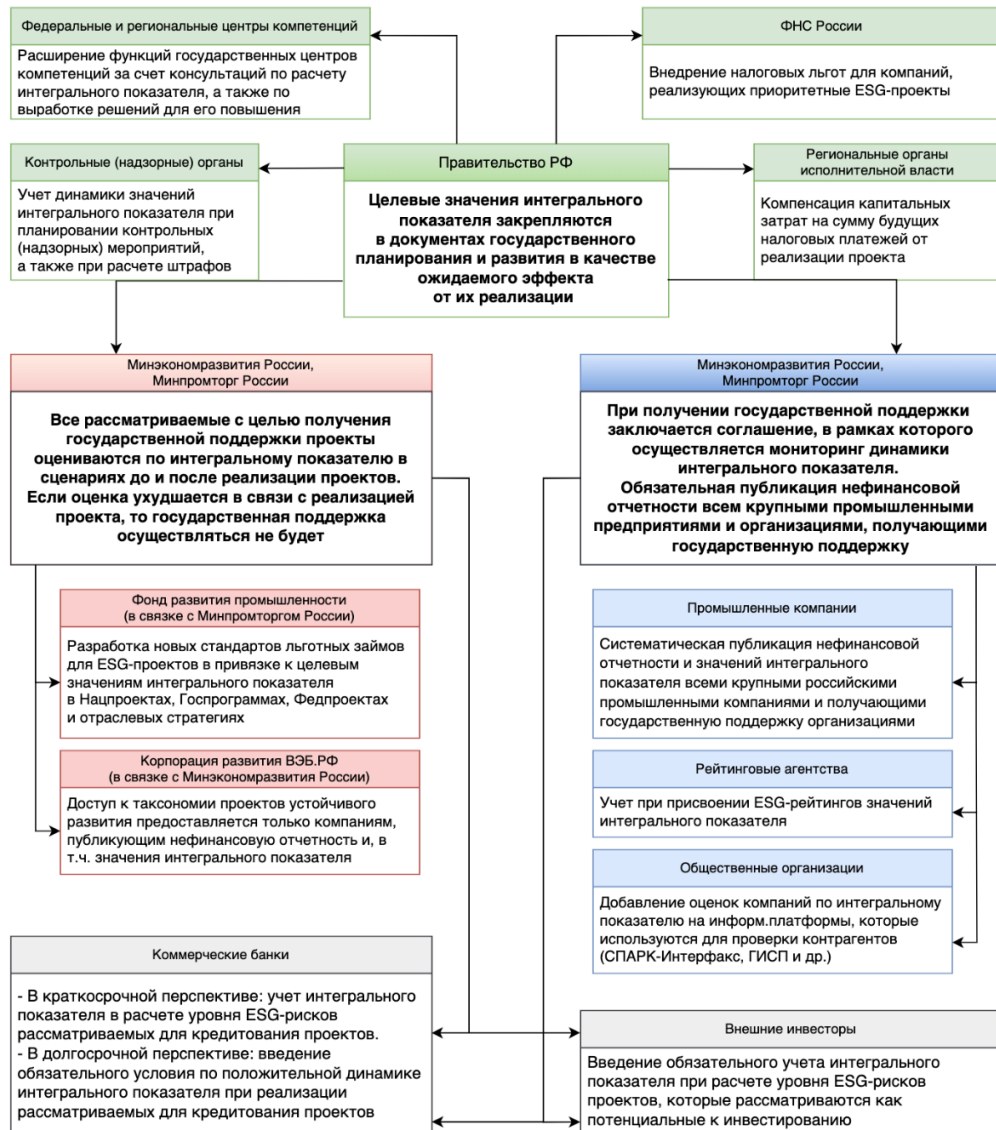


Рисунок 8 – Схема взаимодействия заинтересованных сторон в условиях гармонизированных критериев оценки

Резюмируя проведенное исследование, следует обозначить как ограничения, так и перспективы применения разработанных решений. Эффективность интегрального показателя может быть ограничена такими факторами, как зависимость от качества исходных данных, сложность унификации, субъективность оценок, трудности в измерении управленческих факторов, отсутствие единого стандарта ESG-оценки и высокая регуляторная изменчивость.

Тем не менее разработанные решения обладают значительным прикладным потенциалом. Они ориентированы на стимулирование металлургических компаний к стратегическим преобразованиям за счет мотивации к улучшению экологических и социальных показателей, повышению качества корпоративного управления, усилению инвестиционной привлекательности, соответствия регуляторным требованиям и укрепления взаимодействия с заинтересованными сторонами.

В совокупности предложенные меры формируют комплексный инструментарий повышения устойчивости отрасли. Это способствует усилению ее прозрачности, ответственности и долгосрочной эффективности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе диссертационного исследования автором получены следующие основные результаты и выводы, соответствующие цели и задачам работы:

1. Определена периодизация этапов формирования парадигм устойчивого развития и на этапе современного состояния выявлены сходства и различия смежных идей. По итогам анализа методических подходов к оценке устойчивого развития сформирован сводный перечень из 178 показателей. На основе полученных данных сформулирована концепция принятия инвестиционных решений с фокусом на устойчивое развитие предприятий металлургической отрасли, которая позволяет компаниям адаптироваться к усилению регулирования и контроля в данной сфере со стороны государства и ключевых заинтересованных сторон.

2. Разработан интегральный показатель оценки устойчивого развития металлургических компаний, отличающийся от существующих использованием весовых коэффициентов в отношении рассматриваемых направлений и учетом взаимосвязи с финансово-экономическим состоянием компаний. В его состав вошло 9 индикаторов, по 3 на каждый из ESG-факторов. Распределение весовых коэффициентов: 0,50 – экологический, 0,35 – социальный, 0,15 – управленческий фактор. Значение коэффициента корреляции Спирмена с использованием оценок по интегральному показателю составило 0,648, что на 39% выше, чем по исходному анализируемому перечню из 32 показателей.

3. Разработан механизм принятия инвестиционных решений в металлургических компаниях, который состоит из алгоритма формирования интегрального показателя, организационной структуры управления устойчивым развитием металлургической компании в разрезе ее элементов и взаимодействия между ними, а также методика расчета экономического эффекта с помощью корректировок ставок дисконтирования инвестиционных проектов.

4. Сформированы предложения по гармонизации критериев мониторинга устойчивого развития ключевыми заинтересованными сторонами и, в частности, изменения в действующее законодательство РФ в целях создания государственной системы стимулирования инвестиций с фокусом на устойчивое развитие промышленными предприятиями.

Перспективами дальнейших исследований и разработки темы являются расширение областей применения разработанного механизма для его использования в межотраслевой аналитике, а также выработке решений по его имплементации на международном уровне.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

#### Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России

1. Январев, К. А. Актуальные проблемы формирования стратегии развития металлургических предприятий в условиях санкционного давления / К. А. Январев, О. И. Калинин // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 5. – DOI 10.55186/2413046X\_2023\_8\_5\_221. – EDN XUFQJZ.

2. Январев, К. А. Анализ российских и зарубежных практик оценки устойчивого развития / К. А. Январев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 9-1. – С. 732-744. – DOI 10.34670/AR.2023.15.29.088. – EDN AFAFDZ.

3. Январев, К. А. Разработка методики сравнения состояния устойчивого развития российских металлургических предприятий / К. А. Январев, О. И. Калинин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 5-1. – С. 231-242. – EDN SZKRTL.

4. Январев, К. А. Анализ взаимосвязи показателей финансово-экономической деятельности и состояния устойчивого развития металлургических предприятий / К. А. Январев, О. И. Калинин // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 11. – С. 328-332. – EDN LSYUHB.

5. Январев, К. А. Определение значимости ESG-факторов у ведущих российских предприятий отрасли черной металлургии / К. А. Январев // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 12. – С. 346-348. – EDN ETQOPR.

6. Январев, К. А. Гармонизация отношений участников инвестиционной деятельности на основе применения интегрального показателя оценки устойчивого развития / К. А. Январев // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 4. – С. 505-513. – EDN TFJXOQ.

7. Январев, К. А. Анализ существующих механизмов принятия инвестиционных решений российских металлургических компаний в отношении традиционных и ESG-проектов / К. А. Январев // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 59-62. – EDN GSRDEW.

8. Январев, К. А. Методические подходы к анализу взаимосвязи показателей финансово-экономического состояния и устойчивого развития металлургических компаний / К. А. Январев // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 6. – С. 463-467. – EDN VIKZID.

#### **Научные публикации в других изданиях**

9. Январев, К. А. Влияние российской металлургической промышленности на макроэкономические показатели и регионы присутствия / К. А. Январев // III Международная научная конференция по междисциплинарным исследованиям: сборник статей, Екатеринбург, 15 сентября 2023 года / ООО «Институт цифровой экономики и права». – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт Цифровой Экономики и Права", 2023. – С. 36-39. – EDN AJWAGT.

10. Январев, К. А. Приоритетные направления стратегического развития российских металлургических компаний в текущих экономических реалиях / К. А. Январев // Российская наука в современном мире : Сборник статей LVII международной научно-практической конференции, Москва, 15 октября 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность.РФ", 2023. – С. 175-178. – EDN AIMHYK.

11. Январев, К. А. Разработка методической базы оценки устойчивого развития российских металлургических компаний / К. А. Январев // Актуальные вопросы устойчивого развития регионов, отраслей, предприятий : Материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Тюмень, 13 декабря 2024 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2025. – С. 163-166. – EDN JLNGAR.