

УДК 338.45; 316.4

ПЕРЕХОД АЛМАЗНО-БРИЛЛИАНТОВОГО РЫНКА К ESG-ПРИНЦИПАМ**Григорьева Е.Э.,**Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,
email: elena.grigoreva80@mail.ru, grigoriev.03@inbox.ru**Григорьев Г.П.,**Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,
email: elena.grigoreva80@mail.ru, grigoriev.03@inbox.ru

Аннотация. Рассматривается задача проведения сравнительного анализа и оценки современного уровня перехода участников алмазно-бриллиантового рынка к целям устойчивого развития и их ESG-трансформации. Описаны результаты анализа зарубежного опыта и практики перехода производителей алмазов к целям устойчивого развития. Предложен качественный подход к оценке уровня интеграции принципов ESG в корпоративное управление компаний алмазно-бриллиантового рынка. Для проведения оценки уровня интеграции сформирована авторская информационная база данных ESG-метрик ведущих компаний алмазно-бриллиантового рынка, способные определить отраслевые тенденции. Приводится пример оценки современного уровня интеграции принципов ESG на мировом алмазно-бриллиантовом рынке.

Ключевые слова: принципы ESG, интеграция, алмазно-бриллиантовый рынок, цели устойчивого развития, подход, анализ, оценка уровня перехода.

THE TRANSITION OF THE DIAMOND MARKET TO ESG PRINCIPLES**Grigoryeva E.E.,**North-Eastern Federal University, Yakutsk,
email: elena.grigoreva80@mail.ru, grigoriev.03@inbox.ru**Grigorev G.P.,**North-Eastern Federal University, Yakutsk,
email: elena.grigoreva80@mail.ru, grigoriev.03@inbox.ru

Abstract. The article considers the task of conducting a comparative analysis and assessment of the current level of transition of participants in the diamond market to the goals of sustainable development and their ESG transformation. The results of the analysis of foreign experience and practice of diamond producers' transition to sustainable development goals are described. A qualitative approach to assessing the level of integration of ESG principles into the corporate governance of diamond market companies is proposed. To assess the level of integration, an author's information database of ESG metrics of leading companies in the diamond market has been formed, which are able to identify industry trends. An example of an assessment of the current level of integration of ESG principles in the global diamond market is given.

Keywords: ESG principles, integration, diamond market, sustainable development goals, approach, analysis, assessment of the level of transition.

Еще в начале 2000-х годов был отмечен возрастающий интерес к феномену корпоративной социальной ответственности (КСО) во взаимосвязи со стратегическим

управлением корпораций. По сути, концепция КСО динамична во времени и пространстве и тем самым в современности интегрирована в корпоративную стратегию с переходом к идеологии социальных инвестиций. Считаем, что при изучении эволюции КСО и переходе к ESG-принципам интересен исследовательский подход к ее анализу внутренних и внешних источников ответственности, подробно описанный во множествах работ [1, 2]. Практика внедрения принципов ESG по всему миру неуклонно прогрессирует [3]. С внедрением концепции КСО, а далее принятия целей устойчивого развития ООН в практику ведения бизнеса произошли структурные и управленческие преобразования в фирмах разного размера и форм собственности в русле общемировых тенденций. Наиболее развит анализ корпорации как субъекта социальной ответственности, что связано с требованиями к его публичности финансовых и нефинансовых результатов. Корпорация образует наиболее сложные организационно-управленческие взаимосвязи бизнеса и общества, которые могут быть применены к анализу любого бизнеса. Проследить метрики социальной ответственности малого и среднего бизнеса достаточно сложно, чем связаны их проблемы несоблюдения социальных обязательств или выполнения разовых проектов [4, 5]. Изначально социальные инвестиции, отвечающие долгосрочным интересам бизнеса и общества, требуют финансового обеспечения. Их размер и масштабы зависят от результатов деятельности фирм. Тем самым соблюдается закономерность: чем крупнее бизнес, тем выше социальный эффект в обществе и регионе присутствия. В работе О.А. Никифоровой, Д.О. Митрофановой [6] обосновано, что рассматривать социальную ответственность любого бизнеса можно только с позиции интегрированного подхода, который рассматривает все аспекты развития организации с учетом его социально-экономической среды, где она функционирует. Следовательно, важной составляющей социально-экономической системы организации являются региональные условия ведения бизнеса (внутренняя и внешняя среда). Если продукция организации является экспортно-ориентированной, то важно учитывать макроэкономические и геополитические тенденции конкурентной среды в исследуемой области. Тем самым изначальные условия перехода организаций к устойчивому развитию и ESG-трансформации неравномерны и индивидуальны.

Цель исследования

Цель исследования заключается в проведении сравнительного анализа и оценки современного уровня перехода участников алмазно-бриллиантового рынка к целям устойчивого развития и их ESG-трансформации.

Материал и методы исследования

В типовой методологии ESG-рейтинга российских компаний RAEX все факторы, воздействующие на устойчивое развитие компаний, определяются тремя ключевыми составляющими:

1) наличием программ, политик, дорожных карт и других корпоративных документов, регулирующих мероприятия, направленные на нивелирование рисков и конкретными планами достижения целей устойчивого развития в определенных временных рамках;

2) составление и опубликование в открытом доступе нефинансовой отчетности с учетом концепции двойной существенности, последовательности и сопоставимости;

3) результаты ESG-трансформации компании и эффективность достижения целевых показателей устойчивости и нивелирования рисков.

Следовательно, за научно-методологическую основу данного исследования приняты научные работы, рекомендации и нормативные документы в области устойчивого развития организаций, а также рассмотрены методики оценки ESG-метрик. Объектом данного исследования являются участники мирового алмазно-бриллиантового рынка, которые добровольно приняли корпоративную ответственность в области устойчивого развития. В качестве материалов исследования были использованы нефинансовые отчеты устойчивого развития и публичная информация ведущих корпораций алмазно-бриллиантового рынка, которые определяют современные тенденции в отрасли. В исследовании использован качественный подход и анализ документов ведущих отраслевых корпораций и обработкой их данных общепринятыми количественными методами экономического анализа.

В рамках данного исследования участники алмазно-бриллиантового рынка условно распределены на две группы производств: добыча алмазов, производство бриллиантов. Хотя многие корпорации рынка вертикально интегрированы и осуществляют деятельность по всей цепочке добавленной стоимости. Основным аргументом разделения групп является кардинальные отличия в технологии производства алмазов и бриллиантов, которые по-разному оказывают воздействие на окружающую среду.

Результаты исследования и их обсуждение

Добыча алмазов представляет собой сложную горнодобывающую деятельность, требующую энергии и ресурсов, которая прямо или косвенно воздействует на природную среду. При этом алмазодобывающие компании также создают экологические выгоды за счет инвестиций в природоохранные и реабилитационные работы непосредственно в окрестностях месторождений. Проводимые рекультивационные работы восстанавливают и защищают естественные экосистемы. Экологическая устойчивость алмазодобывающей отрасли во многом зависит от степени управления экологическими рисками при максимальной выгоде для окружающей среды.

Зарубежный опыт ESG-анализа алмазодобывающих компаний показал, что в 2019 году консалтинговая компания Trucost (входящая в S&P Global) провела первый в мире всесторонний анализ общего стоимостного вклада членов Ассоциации производителей алмазов (DPA). Данный анализ [7] проведен, чтобы отразить не только экономические выгоды от добычи алмазов, но также социальные и экологические выгоды и воздействия, связанные с производственным процессом. В исследовании участвовали алмазодобывающие компании, входящие в состав DPA: АЛРОСА, De Beers Group, Dominion Diamond, Lucara Diamond, Murowa Diamonds, Petra Diamonds и Rio Tinto, которые производят 75% годовой добычи алмазов в мире. Методология Trucost Total Value представленная на рисунке 1, направлена на количественное определение и учет полной стоимости ESG-эффектов для оценки созданной ценности членами DPA.

Эксперты Trucost измерили общие выгоды и последствия деятельности членов DPA по добыче алмазов по 21 агрегированному социально-экономическому и экологическому показателю на основе данных, собранных по более чем 150 различным показателям на объектах DPA.

Приведем ключевые и важные на наш взгляд результаты ESG-эффектов, полученных алмазодобывающими компаниями за 2016 год, которые можно засчитать базисными показателями для отражения динамики изменений при последующих отраслевых ESG-анализах (табл. 1).

1. Планирование масштаба и выборки	2. Сбор данных с членами DPA	3. Обработка и проверка данных	4. Анализ данных и оценка
Всего для включения в исследование был выбран 21 экологический и социально-экономический индикатор.	Был проведен подробный опрос представителей DPA для сбора информации по комплексному набору показателей и дополнена вторичной информацией из других источников (базы данных, отчеты, НИР)	Данные, полученные от членов DPA, были очищены, нормализованы и, при необходимости, дополнены надежными методами моделирования и экстраполяции для создания всеобъемлющей базы данных социально-экономических и экологических показателей для членов DPA.	Базы данных каждого члена DPA были проанализированы для количественной оценки биофизических или экономических изменений, связанных с каждым показателем. Затем были оценены по методике Trucost

Рис. 1. Методология оценки социально-экономических и экологических последствий крупномасштабной добычи алмазов по Trucost [7]

Таблица 1

Социально-экономический вклад и экологические последствия членов DPA (ESG-анализ Trucost), взятые за базовые значения (ориентиром) при добыче алмазов

Показатель выгоды/ последствий	на карат алмаза в 2016 г.	Показатель выгоды/ последствий	на карат алмаза в 2016 г.
Местные закупки (включая экономический мультипликатор)	\$200	Землепользование	272 кв. футов
Выгода от налогообложения и роялти	\$73	Воздействие на загрязнение воздуха, земли и воды	твердых частиц 0,40 кг
Нераспределенная прибыль	\$66		оксидов азота 0,86 кг
Прибыль государственных акционеров и сообществ	\$20		диоксида серы 0,51 кг
Прибыль частных акционеров	\$15		NM VOC 0,13 кг
Социальные программы	\$9		аммиака <0,01 кг
Выгода от инвестиций в инфраструктуру	\$1		1-4 -DB eq 35,39 кг
Выгода для сохранения биоразнообразия	854 кв. футов		фосфора 0,04 кг
Воздействие изменения климата	160 кг CO2-экв	Воздействие истощения водных ресурсов	7,3 м3
Извлечено пустой породы	4350 кг	Образовано промышленных отходов	1,86 кг

Источник: составлено по данным [7].

Чистые социально-экономические и экологические выгоды при производстве алмазов составили 16 млрд долл. или 482 доллара на 1 карат, произведенных в 2016 году. В общей сложности в 2016 году члены DPA наняли более 77 000 сотрудников и подрядчиков для вахтового способа работы на отдаленных месторожде-

ний по всему миру. Членами DPA в 2016 году получена выручка на 6,8 млрд долл. США при средней стоимости 206 долл. США за 1 карат или 40% рентабельности продаж, что можно связать с прямыми и косвенными выгодами от местных закупок товаров и услуг. Выброс парниковых газов на один карат алмаза составляет 160 кг CO₂-эквивалента на карат в результате использования электроэнергии и ископаемого топлива, а также производства горнодобывающих и промышленных отходов, что на 69% меньше расчетного углеродного следа выращенного в лаборатории алмаза (511 кг CO₂-эквивалента на карат).

Но при этом следует учесть, что добыча алмазов и технологии выращивания алмазов в лаборатории поэтапно переходит на возобновляемые источники энергии, тем самым снижает выбросы парниковых газов. Технологические достижения продолжают поддерживать стремление производителей алмазов к чистоте, экологичности и устойчивому развитию, поскольку предприятия раздвигают границы в поисках инновационных способов уменьшить свое воздействие на окружающую среду, уменьшить свой углеродный след, повысить производительность и выйти за рамки нулевого вреда. De Beers Group ведет работу над проектом Diamond FutureSmart Mining [8] с инновационным подходом к созданию в будущем устойчивой добычи полезных ископаемых за счет сочетания технологий цифровизации и ответственного потребления энергии из возобновляемых источников.

К примеру компания производитель лабораторно выращенных алмазов (LGD) — Diamond Foundry позиционирует себя как углеродно-нейтральная компания, которая полностью перешла на солнечную энергию, а в перспективе планирует переход на гидроэнергию [9]. Ассоциации International Grown Diamond Association (IGDA) представляющая интересы лидеров индустрии LGD из более чем 16 стран мира. IGDA представляющая все звенья алмазопровода лабораторно выращенных алмазов, ведет просветительскую деятельность утверждая устойчивость и экологичность производства LGD [10]. Производители LGD с развитием технологий пошли дальше и предлагают за счет извлечения атмосферного углерода из парниковых выбросов из которого производят LGD. Тем самым позиционируют себя производством с отрицательным углеродным следом или положительным воздействием на окружающую среду. В 2021 году компания Aether Diamonds объявила, что она стала первой в мире компанией, получившей веганский сертификат на первые бриллианты, сделанные из загрязняющих воздух веществ. Aether Diamonds по технологии прямого захвата воздуха извлекает CO₂ и расщепляет его на атомы C, которые используются в процессе выращивания алмаза [11]. Diamond Foundry [12] также анонсирует выход за пределы «углеродно-нейтрального» статуса: путем прямой кристаллизации парниковых газов в алмаз, что позволит достичь редкого «углеродно-отрицательного» статуса, не требующего компенсации выбросов углерода.

При типовом производстве бриллиантов и ювелирных изделий в цепочке алмазопровода основным источником углеродного следа (более 90% выбросов, измеренных в тоннах CO₂-эквивалента) является муниципальное электричество обеспечивающие электропитание станочного парка, а также тепло или охлаждение производственных площадей. Около 5% занимают выбросы, связанные с корпоративными командировками, около 1% занимает транспортировка, а остальная часть относится к прочей деятельности. Около 77% выбросов носят организационный характер и находятся под прямым и косвенным контролем (Score 1 — 1,4% и Score 2 — 75,6%).

В 2021 году некоммерческая организация по разработке стандартов SCS Standards Development выпустила стандарт для ювелирных изделий с рейтингом устойчивого развития SCS-007 в качестве первого комплексного стандарта устойчивого развития с участием многих заинтересованных сторон, разработанного для алмазного сектора ювелирного качества [13]. Этот стандарт применим как к природным, так и к выращенным в лаборатории алмазам, включая любую организацию, которая обрабатывает алмазы для рынка. Требования касаются пяти ключевых столпов устойчивости: (1) проверенная отслеживаемость происхождения, (2) этическое управление, (3) климатическая нейтральность, (4) устойчивые методы производства, (5) инвестиции в устойчивое развитие. В настоящее время стандарт расширяется за счет включения драгоценных металлов и драгоценных камней. Соблюдения стандартов SCS-007 позволит предприятиям алмазно-бриллиантового рынка пройти аккредитацию на использование экомаркировки Certified Sustainability Rated Diamond в корпоративных маркетинговых материалах, а также получить сертификат климатической нейтральности при достижении контрольных показателей.

Очевидно, что переход к новой модели роста, основанной на низкоуглеродном развитии достаточно длительный процесс, требующий колоссальных финансовых и интеллектуальных ресурсов [14]. При этом сложившаяся производственная структура российской экономики не соответствует приоритетам низкоуглеродного производства. Но значительная трансформация технологических процессов (цифровизация, энергосбережение, ответственное потребление и др.) приведет к кардинальной перестройке цепочки поставок продукции.

Добровольный переход участников алмазно-бриллиантового рынка к стратегиям устойчивого развития определяет потребность в ESG-трансформации всех видов деятельности, что формирует необходимость в разработке особых механизмов управления, адаптированных к региональным условиям и их ускоренного внедрения в производство.

В ранее выполненной работе [15] разработаны методические рекомендации по механизму интеграции целей устойчивого развития и ESG-трансформации в корпоративное управление предприятий именно для малого бизнеса. Чтобы лучше понять, как предлагаемый нами подход к интеграции ESG-принципов в действующую стратегию средний и малых предприятий отраслей алмазно-бриллиантового рынка, мы сравнили наше решение с предыдущим опытом мировой практики в конкурентной среде (табл. 2). Для сравнения мы сделали выборку отечественных и зарубежных лидеров отраслей алмазно-бриллиантового рынка. Контент-исследование проводилось на основе открытого доступа к нефинансовой информации и фактически проведенных шагов к ESG-трансформации компаний, публично опубликованных на официальных сайтах.

Как видно из таблицы 2, на данном временном этапе ESG-трансформации отраслей алмазно-бриллиантового рынка определено, что в области добычи алмазов на высокий уровень интеграции прошли диверсифицированные конгломераты. При этом компании-оптимизаторы пока остаются на среднем уровне, но наращивают свои усилия по ESG-трансформации. От компаний-юниоров развернутого участия в интеграции ESG-принципов ожидать не приходится в связи с высокой рискованностью бизнеса.

Таблица 2

Идентификация уровня ESG-трансформации компании алмазно-бриллиантового рынка и предлагаемого решения для малого бизнеса

ESG – категория	Критерии ESG-трансформации компании	Добыча алмазов				Производство бриллиантов				
		Группа АЛРОСА	DeBeers Group	RioTinto Group	АО «АГД Даймондс»	Rosy Blue	Chow Tai Fook Jewellery Group	АО «ПО Кристалл»	АО Комдрагметал РС (Я)	Решение для малого бизнеса [15]
Экологическая (Environmental)	Мониторинг экологического воздействия, энергопотребления	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Переосмысление потребления воды	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Предотвращение рисков воздействия на климат	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Соглашения о СЭР с регионом присутствия	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
	Этнологическая оценка и возмещение ущерба КМНС	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Эффективность достижения целей устойчивого развития	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да
Социальная (Social)	Сообщества и социальная деятельность (включая культурное наследие и современное рабство)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Приоритет при приеме на работу и предоставление сервисных услуг местное население	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Мониторинг здоровья и безопасности, профессиональной заболеваемости по регионам	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да
	Наличие системы обучения кадров, стимулирования, отпусков	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Защита прав человека	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
продолжение табл. 2										

окончание табл. 2										
Корпоративное управление(Governance)	Наличие программы УР и других документов ESG-трансформации	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
	Создание взаимосвязи целей компании с ЦУР ООН	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да
	Оценка и управление рисками	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Прозрачность корпоративного управления, обратная связь	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да
	Прослеживаемость отчетности об устойчивом развитии в открытом доступе	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да
	Управление, показатели мотивации руководителей и раскрытие информации	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да
	Самооценка выполнения ESG-принципов	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да
	Участие в ESG-рейтингах	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Система оценки уровня интеграции: Да-1, Нет-0.		19	19	19	11	17	17	11	11	17

Источник: составлено автором.

Примечание: Критерии оценки уровня: высокий – от 15 до 19; средний – от 10 до 14; низкий – от 0 до 9.

В области производства бриллиантов у алмазогранильных предприятий, обеспеченных положительным финансовым положением за счет вертикальной интеграции в транснациональные компании отмечается высокий уровень ESG-трансформации. Средний уровень достигнут у алмазогранильных предприятий, прошедших диверсификацию с ювелирным производством и смогли получить финансовую устойчивость, позволяющую взять на себя и нести социальную ответственность бизнеса в отношении заинтересованных лиц. Алмазогранильные предприятия, выполняющие услуги огранки бриллиантов на собственном производстве по давальческой схеме средней и малой формы собственности пока находятся на низком уровне ESG-трансформации, которые способны выполнять только разовые социальные обязательства с оговоркой «при наличии финансовой возможности».

Выводы

1. Прогрессивная ESG-трансформация промышленных производств алмазно-бриллиантового рынка требует значительных финансовых, информационных, энергосберегающих ресурсов, направленных на снижение CO2-эквивалента на карат и повышения их социальной ответственности. Их размер и масштабы зависят от результатов деятельности компаний. Тем самым соблюдается закономерность чем крупнее бизнес, тем выше социальный эффект в обществе и регионе присутствия.

2. Предлагаемое нами реализованное и развернутое методологическое решение для малого и среднего бизнеса, представленное в работе [15] даст возможность при незначительных затратах ресурсов провести ESG-трансформации с соблюдением минимальных требований и стандартов в области устойчивого развития.

3. Реализация мероприятий направленных на достижение целей устойчивого развития формирует потребность в контроле и мониторинге нефинансовых метрик и оценке ESG-эффектов. Угрозы и маркетинговые атаки о вреде горнодобывающих процессов на окружающую среду со стороны производителей выращенных в лаборатории алмазов усиливаются. Одним из ответных решений могут выступить результаты дальнейших научных исследований по анализу динамичных рядов ESG-метрик производителей.

Литература

1. Лисовский А.Л. Переход к устойчивому развитию: эмпирический анализ факторов, мотивирующих промышленные компании к внедрению ESG-практик // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. № 3. С. 262-272.

2. Жукова Е.В. Основные тенденции развития ESG-повестки: обзор в России и в мире // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 6. С. 68-82.

3. Суфларский А.П. Анализ практик внедрения ESG— принципов крупными российскими компаниями // Хроноэкономика. 2023. № 1 (39). С. 61-66.

4. Неверов А.В., Давыденкова Е.С. Социальная ответственность организаций малого и среднего бизнеса в России // Вестник РУДН, серия Социология. 2016. № 16 (1). С. 130-140.

5. Савичева Е.Ю. Модели социальной ответственности малого бизнеса в России // Проблемы современной экономики. 2010. № 6. С. 164-167.

6. Никифорова О.А., Митрофанова Д.О. Концепция социальной ответственности бизнеса: исходные понятия и классификации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2017. № 10 (2). С. 214-226.

7. The Socioeconomic and Environmental Impact of Large-Scale Diamond Mining. A report by Trucost for the Diamond Producers Association. Trucost ESG Analysis. 2019. [Электронный ресурс]. URL: https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/the-socioeconomic-and-environmental-impact-of-large-scale-diamond-mining_dpa_02-may-2019.pdf (дата обращения 25.11.2024).

8. De Beers is future ready with Diamond Future Smart // Modern Mining. 2022. Vol.18. No. 3. P. 18-21.

9. Diamond Foundry отмечена одним из ресурсов устойчивого развития модной индустрии CFDA. Сайт Diamond Foundry. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://diamondfoundry.com/blogs/the-foundry-journal/diamond-foundry-recognized-at-one-of-cfdas-sustainability-resources-for-the-fashion-industry> (дата обращения 28.11.2024).

10. Об Ассоциации IGDA. International Grown Diamond Association. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theigda.org/ru/about.php> (дата обращения 28.11.2024).

11. Бриллианты из воздуха. Алмазы, выращенные в лаборатории Aether, созданы из 100% атмосферного углерода. [Электронный ресурс]. URL: <https://aetherdiamonds.com/> (дата обращения 28.11.2024).

12. Beyond carbon neutrality: Crystallization of greenhouse gases into diamonds. Diamond Foundry. [Электронный ресурс]. URL: <https://diamondfoundry.com/blogs/the-foundry-journal/crystallizing-greenhouse-gas-into-diamond-now-paying-up-for-atmospherically-extracted-methane> (дата обращения 28.11.2024).

13. SCS-007 Sustainability Rated Diamonds (Standard for Trial Use). SCS Standards Development. June 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://cdn.scsglobalservices.com/files/program_documents/SCS_STD_007_Sustainability%20Rated%20Diamond_STU_June_28_2021_C_0.pdf (дата обращения 30.11.2024).

14. Гильмундинов В.М., Панкова Ю.В. Декарбонизация: риски и возможности для экономики России // Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении: материалы 4-ой конференции ИНП РАН и ИЭОПП СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию (Россия, г. Белокуриха, 24-25 марта 2022 г.). Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. Т. 4. С. 118-121.

15. Григорьев Е.П., Григорьева Е.Э. Интеграция ESG-принципов в производство: тенденции и практика // Финансовая экономика. 2022. № 11. С. 183-189.