

Звягинцев Олег Константинович

МОФ РАНХиГС, Красногорск, Российская Федерация

**РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ
ПРОЗРАЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ESG-
СТРАТЕГИЙ В КРУПНЫХ КОРПОРАЦИЯХ**

Аннотация. В статье рассматривается роль цифровых технологий в повышении прозрачности и эффективности внедрения ESG-стратегий в крупных корпорациях. Обосновано, что в 2022–2025 гг. ESG-повестка постепенно переходит от преимущественно декларативной модели раскрытия к системе управляемых, проверяемых и сопоставимых показателей. Цифровые технологии в этом процессе выступают не только инструментом подготовки нефинансовой отчетности, но и механизмом сбора, верификации, аналитической обработки и управленческого применения ESG-данных. На основе анализа нормативно-методических документов, научной литературы и открытой корпоративной отчетности предложена авторская матрица зрелости цифрового обеспечения ESG-стратегии. В ней выделены четыре уровня: отчетно-декларативный, мониторинговый, аналитический и стратегически-интегрированный. Показано, что наибольший эффект достигается при включении ESG-показателей в риск-менеджмент, инвестиционные решения, систему корпоративных KPI и внутренний контроль. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения предложенной матрицы для предварительной диагностики цифровой зрелости ESG-стратегий крупных компаний на основе открытых данных.

Ключевые слова: ESG-стратегия, цифровые технологии, устойчивое развитие, нефинансовая отчетность, корпоративная прозрачность, ESG-данные, цифровая трансформация, крупные корпорации.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE TRANSPARENCY AND EFFICIENCY OF ESG STRATEGY IMPLEMENTATION IN LARGE CORPORATIONS

Zvyagintsev Oleg Konstantinovich
MRB at RANEPa under the GR

Abstract. The article examines the role of digital technologies in improving the transparency and efficiency of ESG strategy implementation in large corporations. It is substantiated that in 2022–2025 the ESG agenda has been gradually shifting from a predominantly declarative disclosure model to a system of manageable, verifiable and comparable indicators. In this process, digital technologies act not only as tools for preparing non-financial reporting, but also as mechanisms for collecting, verifying, analytically processing and managerially applying ESG data. Based on the analysis of regulatory and methodological documents, academic literature and open corporate reporting, the author proposes a maturity matrix for the digital support of ESG strategies. The matrix includes four levels: reporting-declarative, monitoring, analytical and strategically integrated. It is shown that the greatest effect is achieved when ESG indicators are embedded in risk management, investment decision-making, corporate KPI systems and internal control. The practical significance of the study lies in the possibility of applying the proposed matrix for preliminary diagnostics of the digital maturity of ESG strategies in large companies based on open data.

Keywords: ESG strategy, digital technologies, sustainable development, non-financial reporting, corporate transparency, ESG data, digital transformation, large corporations.

Введение. Устойчивое развитие крупных корпораций в 2022–2025 гг. стало областью, где управленческая результативность все заметнее

определяется качеством данных. Экологические, социальные и управленческие показатели перестали восприниматься как вспомогательная часть публичной отчетности: они включаются в систему оценки рисков, инвестиционной привлекательности, корпоративной репутации, операционной устойчивости и стратегического позиционирования на рынках капитала. При этом сам характер ESG-стратегии меняется: от декларативного описания корпоративной ответственности происходит переход к измеряемым показателям, цифровым следам операций, сквозной аналитике и сопоставимым форматам раскрытия.

Для крупных корпораций значение цифровых технологий связано с двумя взаимосвязанными задачами. Первая задача состоит в повышении прозрачности: заинтересованные стороны должны получать сведения, которые позволяют оценить не только наличие ESG-политик, но и фактическое движение по экологическим, социальным и управленческим параметрам. Вторая задача заключается в росте эффективности внедрения ESG-стратегий, поскольку цифровые инструменты сокращают разрыв между стратегической формулировкой целей и текущим управленческим контролем. В этом отношении цифровизация ESG представляет собой не техническое дополнение к отчетности, а способ преобразования корпоративного управления устойчивым развитием.

Российская практика последних лет подтверждает указанное смещение. Банк России последовательно развивает рекомендации по раскрытию нефинансовой информации, учету ESG-факторов в корпоративном управлении финансовых организаций, раскрытию информации в области устойчивого развития и методологии ESG-рейтингов. Министерством экономического развития Российской Федерации в 2023 г. утверждены методические рекомендации по подготовке отчетности об устойчивом развитии, что усилило значение сопоставимой структуры раскрытия. В 2025 г. принят Стандарт общественного капитала бизнеса, закрепивший подход к

отчетности как к систематизированной информации экологического, социального, управленческого и экономического характера.

Одновременно международные стандарты раскрытия усиливают требования к полноте, сопоставимости и проверяемости информации. Обновленные универсальные стандарты GRI, вступившие в применение с 2023 г., ориентируют компании на раскрытие существенных воздействий организации на экономику, окружающую среду и общество.

Научная проблема заключается в том, что цифровые технологии часто рассматриваются как общий фактор повышения эффективности, тогда как их влияние на ESG-стратегии неоднородно. Системы мониторинга выбросов, ESG-дашборды, электронные цепочки поставок, искусственный интеллект, платформы управления данными, блокчейн-решения и автоматизированные контуры внутреннего контроля различаются по управленческой функции. Одни технологии повышают наблюдаемость процессов, другие обеспечивают верификацию показателей, третьи ускоряют принятие решений, четвертые связывают ESG-показатели с финансовым и операционным управлением. Поэтому значимым становится вопрос не о наличии цифровых инструментов как таковых, а о степени их включенности в корпоративную ESG-модель.

Цель исследования – определить, каким образом цифровые технологии повышают прозрачность и эффективность внедрения ESG-стратегий в крупных корпорациях.

Результаты исследования. ESG-стратегия крупной корпорации может рассматриваться как система управленческих решений, связывающих долгосрочные цели бизнеса с экологическими ограничениями, социальными обязательствами и качеством корпоративного управления. В научной литературе подчеркивается, что ESG-трансформация требует изменения управленческих процессов, механизмов оценки рисков и внутренней архитектуры корпоративного контроля [10, с. 356]. В условиях цифровой экономики эта трансформация получает дополнительное измерение: корпоративная устойчивость начинает зависеть от способности организации

работать с большими массивами разнородных данных, собирать их из производственных, финансовых, кадровых, экологических и коммуникационных систем, а затем преобразовывать в сопоставимые показатели. Цифровизация ESG-стратегий не сводится к внедрению программного обеспечения. Ее содержание шире и включает построение единой информационной среды, где ESG-показатели перестают быть итоговой отчетной конструкцией и становятся элементом текущего управленческого наблюдения [25; 28; 29; 30].

В российском контексте исходная проблема состоит в неоднородности корпоративного раскрытия. По данным мониторинга Банка России за 2022 отчетный год, в анализ были включены 68 публичных акционерных обществ из котируемых списков первого и второго уровней, из которых 61 компания, или 90%, раскрыла информацию в области устойчивого развития. При этом 36 компаний включили такие сведения в годовой отчет, а 25 компаний подготовили отдельный отчет об устойчивом развитии [6].

Таблица 1

Институциональные предпосылки цифровизации ESG-раскрытия в 2022–2025 гг.

Год	Ключевое изменение	Значение для ESG-стратегий крупных корпораций
2022	Распространение добровольной ESG-отчетности среди публичных компаний	ESG-показатели закрепляются как элемент публичного корпоративного профиля
2023	Рекомендации Банка России и Минэкономразвития России по устойчивому развитию	Усиливается методическая определенность раскрытия и корпоративного управления ESG-факторами
2024	Вступление в действие IFRS S1 и IFRS S2 для годовых отчетных периодов с 1 января 2024 г.	ESG-раскрытие сближается с финансовой логикой оценки рисков и возможностей
2025	Развитие национальной модели оценки общественного капитала бизнеса	Показатели устойчивого развития связываются с вкладом корпорации в общественное благосостояние и стратегические цели

Источник: составлено автором по материалам [2; 4; 6; 11; 18; 26; 27].

Данные таблицы 1 позволяют выделить важную закономерность: в 2022–2025 гг. ESG-раскрытие развивалось от добровольной отчетной практики к более формализованной системе измерения и проверки. Это меняет роль информационных систем в экономике предприятия. Если ранее цифровая инфраструктура главным образом обслуживала производственные,

финансовые и клиентские процессы, то теперь она вовлекается в сферу нефинансовой отчетности, риск-менеджмента, комплаенса, экологического контроля и коммуникации с инвесторами.

Авторская позиция состоит в том, что прозрачность ESG-стратегии формируется на четырех уровнях. Первый уровень – первичная фиксация данных, где значимы датчики, производственные информационные системы, кадровые платформы, системы экологического мониторинга, электронный документооборот и корпоративные хранилища. Второй уровень – верификация, где используются контрольные процедуры, автоматизированные сверки, цифровые журналы изменений, аудит данных и внешнее заверение. Третий уровень – аналитическая интерпретация, предполагающая применение BI-систем, машинного обучения, сценарного моделирования, инструментов оценки климатических и социальных рисков. Четвертый уровень – управленческое воздействие, где ESG-показатели включаются в KPI, инвестиционные решения, закупочные процедуры, программы модернизации, систему мотивации и стратегические панели руководства.



Рисунок 1 – Механизм влияния цифровых технологий на прозрачность ESG-стратегии крупной корпорации

Предлагаемый механизм показывает, что цифровые технологии обеспечивают прозрачность лишь при прохождении полного цикла: «данные – проверка – аналитика – управленческое решение – раскрытие». При разрыве этого цикла цифровая система может создавать только внешний эффект отчетной наглядности, тогда как управленческая результативность ESG-стратегии останется ограниченной.

Систематизация цифровых технологий по их роли в ESG-управлении представлена в таблице 2.

Таблица 2

Роль цифровых технологий в повышении прозрачности и эффективности ESG-стратегий

Цифровая технология	Контур ESG-применения	Вклад в прозрачность	Вклад в эффективность	Возможные показатели оценки
Промышленный интернет вещей и датчики мониторинга	Экологические показатели, охрана труда, энергопотребление	Фиксация первичных данных в режиме, близком к реальному времени	Сокращение потерь ресурсов, предупреждение аварийных отклонений	Энергопотребление, выбросы, частота инцидентов, простои
BI-платформы и ESG-дашборды	Сводная управленческая аналитика	Визуализация динамики ESG-показателей для менеджмента и заинтересованных сторон	Ускорение управленческих решений и контроля выполнения целей	Доля показателей в цифровом контуре, периодичность обновления данных
Искусственный интеллект и машинное обучение	Анализ рисков, прогнозирование, обработка отчетности	Выявление аномалий, несоответствий и скрытых зависимостей	Повышение точности прогнозов и приоритизации ESG-мероприятий	Точность прогноза, число выявленных отклонений, скорость обработки данных
Блокчейн и распределенные реестры	Цепочки поставок, происхождение сырья, подтверждение операций	Повышение неизменяемости записей и доверия к данным	Снижение транзакционных и контрольных издержек	Доля прослеживаемых поставок, число подтвержденных операций
Электронные платформы закупок и комплаенса	Управление поставщиками и деловой этикой	Прозрачность критериев отбора и оценки контрагентов	Сокращение ESG-рисков в цепочке поставок	Доля поставщиков, прошедших ESG-оценку, число комплаенс-проверок
NLP-инструменты обработки текстов	Анализ отчетов, новостей, сообщений контрагентов	Сопоставление раскрытия с публичным информационным полем	Раннее выявление репутационных и регуляторных рисков	Число обработанных документов, скорость классификации, доля релевантных сигналов

Источник: составлено автором по материалам [7, с. 126; 9, с. 421; 12, с. 224; 21, с. 15; 23; 25; 29].

Особое значение приобретает искусственный интеллект, поскольку ESG-отчетность содержит большие массивы слабоструктурированных

данных: текстовые разделы годовых отчетов, экологические показатели, сведения о цепочках поставок, сообщения СМИ, рейтинговые оценки, комментарии аудиторов и показатели внутреннего контроля. Исследования показывают возможность автоматизированной ESG-оценки компаний на основе анализа медиаданных и методов обработки естественного языка [23]. Следовательно, цифровые технологии начинают выполнять не только учетную, но и интерпретационную функцию.

При этом автоматизация ESG-аналитики создает новые методические риски. Алгоритмы могут усиливать зависимость результата от полноты исходных данных, качества разметки, выбранных классификаторов и доступности публичной информации. Поэтому применение искусственного интеллекта в ESG-контуре требует не только технической настройки, но и управленческого регулирования: описания источников данных, процедур проверки, границ применимости моделей и ответственности за интерпретацию результатов. Без такого регулирования цифровая аналитика способна повысить скорость обработки данных, но снизить объяснимость управленческих решений.

Практический анализ проводится через сопоставление крупных корпораций, имеющих развитую публичную отчетность и разные отраслевые профили. Для этого выделены пять компаний: ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «МТС», ПАО «Полюс», ПАО Сбербанк и ПАО «Северсталь» [13; 14; 15; 16; 17].

Для сопоставления предложена балльная шкала цифровой зрелости ESG-стратегии. Оценка проводилась по пяти критериям: наличие регулярного публичного ESG-раскрытия; наличие цифровых данных или ESG-data book; раскрытие цифровых решений в экологическом или производственном контуре; раскрытие цифровых решений в социальном или кадровом контуре; связь ESG-показателей с корпоративным управлением и стратегическими целями. Каждый критерий оценивался по шкале: 0 баллов – признак в

открытых материалах не проявлен; 1 балл – признак раскрыт частично; 2 балла – признак раскрыт системно. Максимальная оценка составляет 10 баллов.

Таблица 3

Оценка цифровой зрелости ESG-стратегий крупных корпораций по открытой отчетности

Компания	Регулярное ESG-раскрытие	Цифровые ESG-данные	Решения в эко-производственном контуре	Решения в социальном / кадровом контуре	Связь ESG с корпоративным управлением	Итог, баллов
ПАО «ГМК «Норильский никель»	2	2	2	1	2	9
ПАО «МТС»	2	1	1	2	2	8
ПАО «Полус»	2	2	2	1	2	9
ПАО Сбербанк	2	1	1	2	2	8
ПАО «Северсталь»	2	1	2	1	2	8

Источник: составлено автором по материалам [13; 14; 15; 16; 17; 19; 20].

Результаты таблицы 3 показывают, что наиболее зрелая модель формируется у компаний, где цифровые технологии присутствуют одновременно в производственном, экологическом и отчетном контурах. Для промышленных корпораций особое значение имеют цифровой мониторинг ресурсопотребления, промышленная безопасность, контроль выбросов, управление технологическими рисками и данные по цепочкам поставок. Для компаний цифрового и финансового сектора сильнее выражены платформенные, клиентские, кадровые, кибербезопасностные и аналитические аспекты ESG-управления.

ПАО «ГМК «Норильский никель» демонстрирует промышленный тип ESG-цифровизации, где устойчивое развитие связано с экологической модернизацией, промышленной безопасностью, ответственными цепочками поставок и корпоративной прозрачностью [13]. Для такой модели критичны данные производственного уровня: экологический мониторинг, контроль воздействия, показатели охраны труда, сведения о территориальном

присутствии и социальных инвестициях. Цифровые технологии здесь усиливают ESG-стратегию через повышение наблюдаемости сложных производственных процессов.

ПАО «Полюс» также относится к промышленному типу ESG-цифровизации. Отчетность компании за 2024 г. включает ESG-данные, материалы об устойчивом развитии и подтверждающие документы, что позволяет рассматривать ESG-раскрытие как отдельный аналитический контур [15]. Сильная сторона такого подхода состоит в соединении природоохранных, энергетических, социальных и производственных показателей. Для золотодобывающей отрасли это особенно значимо, поскольку устойчивость оценивается не только по финансовому результату, но и по воздействию на территории присутствия, обращению с ресурсами, безопасности и качеству взаимодействия с локальными сообществами.

ПАО «МТС» представляет платформенно-сервисный тип ESG-цифровизации. Здесь цифровая инфраструктура одновременно является предметом бизнеса и инструментом ESG-управления. Значение приобретают кибербезопасность, защита данных, доступность цифровых сервисов, развитие персонала, управление клиентскими и социальными проектами [14]. В отличие от промышленной модели, где первичны экологические и производственные данные, в цифровой экосистеме выше роль социальной, управленческой и этической составляющих: обращения с данными, качества цифровых услуг, устойчивости инфраструктуры, вовлеченности пользователей и сотрудников.

ПАО Сбербанк демонстрирует финансово-платформенный тип ESG-цифровизации. Его особенность состоит в том, что цифровые технологии применяются не только для внутреннего управления, но и для создания сервисов, влияющих на клиентов, партнеров, инвестиционные решения и социальные эффекты [16]. Для банковского сектора ESG-стратегия связана с оценкой рисков, ответственным финансированием, цифровыми каналами взаимодействия, киберустойчивостью и аналитикой больших данных.

Поэтому прозрачность ESG здесь зависит от способности интегрировать нефинансовые показатели с риск-менеджментом и финансовой отчетностью.

ПАО «Северсталь» характеризуется интегрированной производственно-цифровой моделью. В металлургии цифровые технологии применимы для контроля производственных процессов, промышленной безопасности, энергоэффективности, экологического мониторинга и управления качеством [17]. Значение ESG-цифровизации здесь определяется способностью связать стратегию декарбонизации, производственную эффективность и управленческую отчетность. Интегрированный отчет позволяет представить устойчивое развитие не как отдельный блок корпоративной коммуникации, а как часть общей модели создания стоимости.



Рисунок 2 – Авторская матрица зрелости цифрового обеспечения ESG-стратегии

С учетом указанной логики можно выделить четыре типа цифровой зрелости ESG-стратегии.

Первый тип – отчетно-декларативный. Компания раскрывает ESG-информацию, но цифровой контур ограничен сбором данных для годового или устойчивого отчета. Эффект прозрачности здесь фрагментарен, поскольку

информация обновляется с большой периодичностью и редко используется для текущего управления.

Второй тип – мониторинговый. Цифровые решения применяются для контроля отдельных показателей: энергопотребления, выбросов, охраны труда, обучения персонала, закупочных процедур. Прозрачность повышается, однако ESG-управление сохраняет разрозненный характер.

Третий тип – аналитический. ESG-показатели объединяются в дашборды, платформы управления данными, риск-модели и сценарные расчеты. На этом уровне цифровизация уже влияет на эффективность, поскольку руководство получает возможность видеть отклонения, сравнивать подразделения и оценивать эффект мероприятий.

Четвертый тип – стратегически-интегрированный. ESG-данные включаются в корпоративную стратегию, инвестиционный процесс, мотивацию менеджмента, закупочную политику, систему внутреннего контроля и публичное раскрытие. Такой тип зрелости является наиболее продуктивным, поскольку прозрачность и эффективность взаимно усиливают друг друга.

Таблица 4

Авторская матрица цифровой зрелости ESG-стратегии

Уровень зрелости	Характер цифрового контура	Прозрачность	Эффективность	Риски
Отчетно-декларативный	Данные собираются преимущественно к моменту подготовки отчета	Ограниченная, периодическая	Низкая, управленческая связь слабая	Формальность раскрытия, высокая доля ручного сбора данных
Мониторинговый	Цифровые инструменты применяются по отдельным ESG-направлениям	Средняя, по отдельным метрикам	Средняя, эффект проявляется в локальных процессах	Разрыв между экологическими, социальными и управленческими данными
Аналитический	ESG-данные объединяются в платформы, панели и модели анализа	Высокая, показатели сопоставимы и регулярно обновляются	Высокая, решения принимаются на основе динамики показателей	Методические ошибки моделей, зависимость от качества данных
Стратегически-интегрированный	ESG встроено в стратегию, KPI, риск-менеджмент и инвестиционные решения	Очень высокая, данные проверяемы и связаны с целями	Очень высокая, ESG влияет на распределение ресурсов	Высокая стоимость внедрения, потребность в межфункциональном управлении

Источник: разработано автором.

Анализ показывает, что цифровизация ESG-стратегий имеет выраженный экономический смысл. Во-первых, она снижает информационную асимметрию между корпорацией, инвесторами, регуляторами, контрагентами и обществом. Во-вторых, она повышает качество управленческого контроля, поскольку ESG-показатели начинают отслеживаться не постфактум, а в процессе деятельности. В-третьих, она уменьшает риск расхождения между публичной ESG-риторикой и фактическими результатами. В-четвертых, она позволяет связывать нефинансовые показатели с операционной эффективностью, затратами, рисками и долгосрочной стоимостью бизнеса.

При этом эффективность ESG-цифровизации зависит от качества организационного встраивания. Если цифровой инструмент используется только для подготовки красивого отчета, его управленческий эффект ограничен. Если же ESG-данные связаны с бюджетированием, производственными планами, мотивацией, закупками, инвестициями и риск-менеджментом, цифровая технология становится элементом корпоративной архитектуры устойчивого развития. Поэтому ключевым условием эффективности является не количество внедренных информационных систем, а степень их согласования с управленческими процессами.

Существенный результат исследования состоит в выявлении различий между прозрачностью раскрытия и прозрачностью управления. Первая означает доступность информации для внешних пользователей. Вторая предполагает, что внутри корпорации существует прослеживаемая цепочка: показатель – источник данных – ответственное подразделение – методика расчета – управленческое решение – публичное раскрытие. Крупная корпорация может иметь развитый отчет, но слабую управленческую прозрачность, если данные собираются вручную, методики меняются от периода к периоду, а показатели слабо связаны с решениями. Напротив, цифровая архитектура высокого уровня позволяет превратить ESG-стратегию

в управляемую систему, где каждый показатель имеет источник, владельца, периодичность обновления и экономическую интерпретацию.

Цифровые технологии повышают прозрачность ESG-стратегий через проверяемость данных, регулярность обновления, сопоставимость показателей и доступность информации для заинтересованных сторон. Их влияние на эффективность проявляется через ускорение управленческого цикла, снижение издержек контроля, раннее выявление рисков, повышение точности планирования и укрепление связи между устойчивым развитием и финансово-операционной моделью корпорации.

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что цифровые технологии становятся одним из ключевых условий перехода ESG-стратегий крупных корпораций от декларативного уровня к управляемой системе устойчивого развития. В 2022–2025 гг. на этот процесс повлияли одновременно несколько факторов: развитие национальных рекомендаций по раскрытию нефинансовой информации, формирование методических подходов к ESG-рейтингам, принятие рекомендаций по отчетности об устойчивом развитии, распространение международных стандартов IFRS S1, IFRS S2 и GRI, а также усиление корпоративной практики публичного ESG-раскрытия.

Теоретический результат состоит в уточнении роли цифровых технологий в ESG-управлении. Они выступают не отдельным инструментом отчетности, а сквозным механизмом, который обеспечивает сбор, верификацию, аналитическую обработку и управленческое применение ESG-данных. Поэтому цифровизация ESG-стратегии должна оцениваться не по наличию отдельных платформ, дашбордов или автоматизированных отчетов, а по способности компании встроить нефинансовые показатели в корпоративное управление, риск-менеджмент, инвестиционные решения и систему стратегического контроля.

Практический результат выражен в разработке авторской матрицы цифровой зрелости ESG-стратегии. В матрице выделены четыре уровня:

отчетно-декларативный, мониторинговый, аналитический и стратегически-интегрированный. Такой подход позволяет диагностировать, насколько ESG-данные используются корпорацией: только для публичной отчетности, для локального контроля, для аналитики или для принятия стратегических решений. Матрица может применяться как инструмент предварительной оценки корпоративной ESG-цифровизации на основе открытой отчетности.

Сопоставительный анализ материалов ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «МТС», ПАО «Полюс», ПАО Сбербанк и ПАО «Северсталь» показал, что российские крупные корпорации находятся преимущественно между аналитическим и стратегически-интегрированным уровнями зрелости. Наиболее выраженная цифровая зрелость наблюдается в тех случаях, когда ESG-данные связаны с производственными, экологическими, кадровыми, финансовыми и управленческими информационными системами. При этом отраслевой профиль определяет доминирующий контур цифровизации: у промышленных компаний – экологический и производственный мониторинг, у цифровых и финансовых организаций – платформенные данные, киберустойчивость, клиентские сервисы и социальные эффекты.

Научное положение, выдвигаемое по итогам исследования, состоит в следующем: прозрачность ESG-стратегии крупной корпорации обеспечивается не объемом раскрытой информации, а цифровой прослеживаемостью происхождения, проверки и управленческого использования ESG-показателей. Эффективность внедрения ESG-стратегии возрастает тогда, когда цифровые технологии связывают нефинансовые показатели с операционными решениями, инвестиционным планированием, управлением рисками и корпоративной системой ответственности.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой количественной модели оценки влияния ESG-цифровизации на финансовые результаты, стоимость капитала, инвестиционную привлекательность и устойчивость цепочек поставок.

Список использованных источников

1. Афонасова М. А. Обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой и ESG-трансформации // *π-Economy*. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 7–17. – DOI: 10.18721/ΠE.17301.
2. Банк России. Информационное письмо Банка России от 12.07.2021 № ИН-06-28/49 «О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/117620/20210712_in-06-28_49.pdf (дата обращения: 05.06.2026).
3. Банк России. Информационное письмо Банка России от 27.12.2021 № ИН-06-28/102 «О рекомендациях по учету финансовыми организациями ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития при организации корпоративного управления» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/5757> (дата обращения: 05.06.2026).
4. Банк России. Информационное письмо Банка России от 24.05.2023 № ИН-02-28/38 «О рекомендациях по раскрытию финансовыми организациями информации в области устойчивого развития» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/6195> (дата обращения: 05.06.2026).
5. Банк России. Информационное письмо Банка России от 13.06.2023 № ИН-02-28/44 «О рекомендациях по разработке методологии и присвоению ESG-рейтингов (рейтингов устойчивого развития)» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbr.ru/develop/ur/na/> (дата обращения: 05.06.2026).
6. Банк России. Обзор раскрытия информации в области устойчивого развития публичными акционерными обществами: информационно-аналитический материал [Электронный ресурс]. – М.: Банк России, 2023. – URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/47726/Review_pao_2022.pdf (дата обращения: 05.06.2026).

7. Гудкова Т. В., Сеницын С. А. Цифровизация как фактор устойчивого развития компании // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 93. – С. 121–133. – DOI: 10.24412/2070-1381-2022-93-121-133.
8. Иванова Е. Д., Авруцкая С. Г. Влияние цифровизации на повышение ESG-привлекательности компаний // Успехи в химии и химической технологии. – 2023. – Т. XXXVII, № 14. – С. 14–16.
9. Измайлова М. А. Реализация ESG-повестки инструментами цифровой экономики: состояние и перспективы развития // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 413–435. – DOI: 10.17072/2218-9173-2024-3-413-435.
10. Марголин А. М., Вязина И. В. Риски, вызовы и механизмы ESG-трансформации систем управления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 352–368. – DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.352-368.
11. Министерство экономического развития Российской Федерации. Приказ от 01.11.2023 № 764 «Об утверждении методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/70c9039795779d4b5b55c3fb8066afd3/764_2023-11-01.pdf (дата обращения: 05.06.2026).
12. Морозова И. А., Сметанина А. И., Сметанин А. С. ESG-стратегия управления устойчивой цифровой трансформацией бизнеса в экономике искусственного интеллекта // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2024. – Т. 16, № 2. – С. 217–239. – DOI: 10.17072/2218-9173-2024-2-217-239.
13. ПАО «ГМК «Норильский никель». Отчет об устойчивом развитии за 2024 год [Электронный ресурс]. – URL: <https://sr2024.nornickel.ru/> (дата обращения: 05.06.2026).
14. ПАО «МТС». Отчет об устойчивом развитии Группы МТС за 2024 год [Электронный ресурс]. – URL:

https://www.akm.ru/upload/akmrating/MTS_sustainability_report_2024.pdf (дата обращения: 05.06.2026).

15. ПАО «Полюс». Отчет об устойчивом развитии за 2024 год [Электронный ресурс]. – URL: https://sustainability.polyus.com/ru/esg_data_and_reports/ (дата обращения: 05.06.2026).

16. ПАО Сбербанк. Годовой отчет Сбера за 2025 год: технологии на благо человека [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?blockID=1303&lang=ru&newsID=709de974-a061-471f-86ff-25525f3b9251®ionID=77&type=NEWS> (дата обращения: 05.06.2026).

17. ПАО «Северсталь». Интегрированный отчет за 2025 год [Электронный ресурс]. – URL: https://severstal.com/rus/Severstal_Annual_Report_2025.pdf (дата обращения: 05.06.2026).

18. Правительство Российской Федерации. Постановление от 30.12.2025 № 2230 «О стандарте общественного капитала бизнеса» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/413510798/> (дата обращения: 05.06.2026).

19. Российский союз промышленников и предпринимателей. ESG-индексы и рейтинги РСПП в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. – URL: <https://rspp.ru/activity/social/indexes/> (дата обращения: 05.06.2026).

20. Российский союз промышленников и предпринимателей. Индексы РСПП в области устойчивого развития (ESG-индексы РСПП): брошюра 2025 [Электронный ресурс]. – URL: https://rspp.ru/upload/content/aca/j8r70st7kqrts33m1dthj95ix8ul0hv7/%D0%91%D1%80%D0%BE%D1%88%D1%8E%D1%80%D0%B0_%D0%98%D0%BD%D

[0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%8B%20%D0%A0%D0%A1%D0%9F%D0%9F_2025.pdf](#) (дата обращения: 05.06.2026).

21. Шевченко О. П., Косников М. С. Влияние цифровых технологий на управление устойчивым развитием организаций // Журнал прикладных исследований. – 2025. – № 9. – С. 12–18.

22. European Parliament and Council of the European Union. Directive (EU) 2022/2464 of 14 December 2022 as regards corporate sustainability reporting [Электронный ресурс]. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (дата обращения: 05.06.2026).

23. Fischbach J., Adam M., Dzhagatspanyan V., Mendez D., Frattini J., Kosenkov O., Elahidoost P. Automatic ESG Assessment of Companies by Mining and Evaluating Media Coverage Data: NLP Approach and Tool [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://arxiv.org/abs/2212.06540> (дата обращения: 05.06.2026).

24. Global Reporting Initiative. GRI Universal Standards 2021 [Электронный ресурс]. – Amsterdam: GRI, 2021. – URL: <https://www.globalreporting.org/standards/standards-development/universal-standards/> (дата обращения: 05.06.2026).

25. Guo X., Pang W. The impact of digital transformation on corporate ESG performance // Finance Research Letters. – 2025. – Vol. 72. – Article 106518. – DOI: 10.1016/j.frl.2024.106518.

26. IFRS Foundation. IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information [Электронный ресурс]. – London: IFRS Foundation, 2023. – URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s1-general-requirements/> (дата обращения: 05.06.2026).

27. IFRS Foundation. IFRS S2 Climate-related Disclosures [Электронный ресурс]. – London: IFRS Foundation, 2023. – URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures/> (дата обращения: 05.06.2026).

28. Liu Y., Lin B., Chen Y. ESG performance, digital transformation, and green innovation: evidence from Chinese listed firms // *Humanities and Social Sciences Communications*. – 2025. – Vol. 12. – Article 1249. – DOI: 10.1057/s41599-025-06027-9.

29. Wu S., Li Y. A Study on the Impact of Digital Transformation on Corporate ESG Performance: The Mediating Role of Green Innovation // *Sustainability*. – 2023. – Vol. 15, № 8. – Article 6568. – DOI: 10.3390/su15086568.

30. Zhao X., Cai L. Digital transformation and corporate ESG: Evidence from China // *Finance Research Letters*. – 2023. – Vol. 58, Part A. – Article 104310. – DOI: 10.1016/j.frl.2023.104310.

List of sources used

1. M. Afonasyova, A. Ensuring the sustainable development of industrial enterprises in the context of digital and Gez transformation // *pi-economics*. – 2024. – Vol. 17, No. 3. – pp. 7-17. – DOI: 10.18721/JE.17301.

2. Bank of Russia. Information Letter of the Bank of Russia dated 07/12/2021 No. IN-06-28/49 "On recommendations on Disclosure by Public Joint-Stock Companies of non-financial information related to the activities of such companies" [Electronic resource]. – URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/117620/20210712_in-06-28_49.pdf (date of request: 06/05/2026).

3. The Bank of Russia. Information letter of the Bank of Russia dated December 27, 2021 No. IN-06-28/102 "On recommendations on accounting by financial organizations in the field of ESG factors, as well as issues of sustainable development in the organization of corporate governance" [Electronic resource]. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/5757> (date of request: 06/05/2026).

4. The Bank of Russia. Information letter of the Bank of Russia dated 05/24/2023 No. IN-02-28/38 "On recommendations on disclosure of information by financial organizations in the field of sustainable development" [Electronic resource]. – URL: <https://cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/6195> (date of application: 06/05/2026).

5. Bank of Russia. Information letter of the Bank of Russia dated 06/13/2023 No. IN-02-28/44 "On recommendations for the development of methodology and assignment of ESG ratings (ratings of sustainable development) to the company" [Electronic resource]. – URL: <https://www.cbr.ru/develop/ur/na/> (date of access: 06/05/2026).
6. The Bank of Russia. Review of information disclosure in the field of sustainable development by public joint-stock companies: information and analytical material [Electronic resource]. Moscow: Bank of Russia, 2023. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/47726/Review_pao_2022.pdf (date of access: 06/05/2026).
7. Gudkova T. V., Sinitsyn S. A. Digitalization as a factor of sustainable development of the company // Public Administration. Electronic Bulletin. – 2022. – No. 93. – pp. 121-133. – DOI: 10.24412/2070-1381-2022-93-121-133.
8. Ivanova E. D., Avrutskaya S. G. The impact of digitalization on increasing the GEZ attractiveness of companies // Successes in chemistry and chemical technology. – 2023. – Vol. XXXXVII, No. 14. – pp. 14-16.
9. Izmailova M. A. Classification of ESG managers of a telecommunications company: state and prospects of development // Ars Administrandi (Management). – 2024. – Vol. 16, No. 3. – pp. 413-435. – DOI: 10.17072/2218-9173-2024-3-413-435.
10. Margolin A.M., Vyakina I. V. Risks, ideas and methods of the ESG-transnational management system // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2022. – Vol. 13, No. 3. – pp. 352-368. – DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.352-368.
11. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Order No. 764 dated 11/01/2023 "On approval of methodological recommendations for the preparation of reports on sustainable development" [Electronic resource]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/70c9039795779d4b5b55c3fb8066afd3/764_2023-11-01.pdf (date of request: 06/05/2026).

12. I. A. Morozova, A. I. Smet, A. S. Smet, A. S. ESG-strategy for managing the sustainable development of transnational business in cyberspace lecture // *Ars administration (Art of Management)*. – 2024. – Vol. 16, No. 2. – pp. 217-239. – DOI: 10.17072/2218-9173-2024-2-217-239.
13. PJSC MMC Norilsk Nickel. The report on sustainable development for 2024 [Electronic resource]. – URL: <https://sr2024.nornickel.ru/> / (date of access: 06/05/2026).
14. MTS PJSC. MTS Group Sustainable Development Report for 2024 [Electronic resource]. – URL: https://www.akm.ru/upload/akmrating/MTS_sustainability_report_2024.pdf (date of application: 06/05/2026).
15. PJSC Polyus. The report on sustainable development for 2024 [Electronic resource]. – URL: https://sustainability.polyus.com/ru/esg_data_and_reports/ / (date of access: 06/05/2026).
16. PJSC Sberbank. BEAC Annual Report for 2025: technologies for the benefit of man [Electronic resource]. – URL: <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?blockID=1303&lang=ru&NewSID=709de974-a061-471f-86ff-25525f3b9251&RegionID=77&type=NEWS> (accessed: 06/05/2026).
17. PJSC Severstal. Integrated report for 2025 [Electronic resource]. – URL: https://severstal.com/rus/Severstal_Annual_Report_2025.pdf (date of request: 06/05/2026).
18. The Government of the Russian Federation. Resolution No. 2230 dated 12/30/2025 "On the standard of public capital of business" [Electronic resource]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/413510798/> / (date of application: 06/05/2026).
19. Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. ESG-indexes and ratings of the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs in the power of

sustainable development [Electronic resource]. – URL: <https://rspp.ru/activity/social/indexes/> (date of access: 06/05/2026).

20. The Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. RSPP indices at the head of sustainable development (ESG-RSPP indices): until 2025 [Electronic resource]. – URL: https://rspp.ru/upload/content/aca/j8r70st7kqrts33m1dthj95ix8ul0hv7/%D0%91%D1%80%D0%BE%D1%88%D1%8E%D1%80%D0%B0_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%8B%20%D0%A0%D0%A1%D0%9F%D0%9F_2025.pdf (date of request: 06/05/2026).

21. Shevchenko O. P., Kosnikov M. S. The influence of digital technologies on the management of sustainable development of organizations // Journal of Applied Research. - 2025. – No. 9. – pp. 12-18.

22. The European Parliament and the Council of the European Union. Directive (EU) 2022/2464 of December 14, 2022 on corporate reporting in the field of sustainable development [Electronic resource]. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (accessed: 06/05/2026).

23. Fishbach J., Adam M., Jagatspanyan V., Mendes D., Frattini J., Kosenkov O., Elahidust P. Automatic ESG assessment of companies by collecting and analyzing data on media coverage: an NLP approach and tool [Electronic resource]. - 2022. – URL: <https://arxiv.org/abs/2212.06540> (date of request: 06/05/2026).

24. Global Reporting Initiative. Universal standards GRI 2021 [Electronic resource]. – Amsterdam: GRI, 2021. – URL: <https://www.globalreporting.org/standards/standards-development/universal-standards/> (date of access: 06/05/2026).

25. Guo H., Pang U. The impact of digital transformation on the effectiveness of corporate ESG // Finance Research Letters. – 2025. – Volume 72. – Article 106518. – DOI: 10.1016/j.frl.2024.106518.

26. The IFRS Foundation. General requirements of IFRS (IFRS) S1 for disclosure of financial information related to sustainable development [Electronic

resource]. – London: IFRS Foundation, 2023. – URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s1-general-requirements> / (date of access: 06/05/2026).

27. The IFRS Foundation. IFRS S2 "Disclosure of information related to climate change" [Electronic resource]. – London: IFRS Foundation, 2023. – URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures> / (date of access: 06/05/2026).

28. Liu Yu., Lin B., Chen Yu. ESG efficiency, digital transformation and "green" innovations: data from Chinese companies listed on the stock exchange // Communications in the field of humanities and social sciences. – 2025. – Volume 12. – Article 1249. – DOI: 10.1057/s41599-025-06027-9 .

29. Wu S., Li Yu. A study on the impact of digital transformation on the effectiveness of corporate ESG: the mediating role of green innovation // Sustainable Development. – 2023. – Volume 15, No. 8. – Article 6568. – DOI: 10.3390/su15086568.

30. Zhao H., Cai L. Digital transformation and corporate ESG: Data from China // Finance Research Letters. – 2023. – Volume 58, Part A. – Article 104310. – DOI: 10.1016/j.frl.2023.104310.