

ESG-менеджмент устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России

И. А. Морозова¹ , А. И. Сметанина² , А. С. Сметанин¹ 

¹ *Волгоградский государственный технический университет,
г. Волгоград, Россия*

² *Институт научных коммуникаций,
г. Волгоград, Россия*

Аннотация. Формирующиеся в России практики ESG-менеджмента не в полной мере учитывают контекст цифровой трансформации, что снижает их эффективность. Статья нацелена на разработку перспективного подхода к ESG-менеджменту устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России. Выдвинута гипотеза о том, что устойчивость развития бизнеса зависит от использования искусственного интеллекта, больших данных и ESG-менеджмента, системное управление которыми генерирует синергетический эффект. С помощью метода регрессионного анализа на основе данных Международного валютного фонда и Мирового рейтинга конкурентоспособности IMD (International Institute for Management Development) за 2022 г. осуществлено экономико-математическое моделирование зависимости устойчивого развития бизнеса: 1) от менеджмента цифровой трансформации бизнеса; 2) от ESG-менеджмента; 3) от использования искусственного интеллекта, больших данных и от ESG-менеджмента. Эконометрические модели применены для прогнозирования последствий изолированного (в модели 1 и в модели 2) и системного (в модели 3) ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации. В результате выявлено, что наиболее благоприятные условия для устойчивого развития бизнеса созданы в модели 3, предполагающей ESG-менеджмент и раскрывающей потенциал цифровой трансформации. Обоснован недостаток существующей практики управления устойчивым развитием бизнеса, связанный с обособленностью ESG-менеджмента от управления цифровой трансформацией бизнеса. Рекомендовано усовершенствовать эту практику с помощью искусственного интеллекта и больших данных. Теоретическая значимость статьи состоит в том, что в ней предложено новое системное видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации. В авторском видении интеграция двух ранее обособленных направлений менеджмента обеспечивается благодаря использованию искусственного интеллекта и больших данных. Практическая значимость разработанного подхода к ESG-менеджменту бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России связана с повышением эффективности управления российским бизнесом за счет повышения его устойчивости и более полного раскрытия потенциала цифровой трансформации.

Ключевые слова: бизнес-менеджмент; ESG-менеджмент; устойчивое развитие бизнеса; цифровая трансформация; искусственный интеллект; большие данные.

1. Введение

Устойчивое развитие бизнеса является приоритетом настоящего времени. В условиях глобализации бизнес России во многом ориентировался на общемировые тенденции устойчивого развития, связанные с принятием в 2015 г. целей устойчивого развития (ЦУР) и с объявлением в 2020 г. «десятилетия действий». Устойчивое развитие традиционно сфокусировано на социальном прогрессе и защите окружающей среды, а также предполагает вклад бизнеса в устойчивое развитие через корпоративную социальную и экологическую ответственность.

К сожалению, ни глобализация, ни реализация ЦУР не обеспечили российскому бизнесу устойчивых позиций на мировой арене. Для отечественного бизнеса более актуальны вопросы обеспечения кризисной устойчивости, так как бизнес подвергся сначала воздействию международного экономического кризиса COVID-19 в 2020 г., а затем обострению международного санкционного кризиса в 2022 г. Экономическая нестабильность и необходимость перестройки цепей поставок и сбыта в гораздо большей степени влияют на российский бизнес в настоящее время, чем социальный прогресс и окружающая среда.

В связи с этим в российской экономической науке и практике необходима оригинальная трактовка устойчивого развития бизнеса, под которым предлагается понимать способность бизнеса сохранять рыночные позиции и демонстрировать рост даже в условиях экономического кризиса. Это обуславливает синонимичность устойчивости развития бизнеса и устойчивости темпа экономического роста.

Научная аргументация авторской трактовки базируется на том, что развитие бизнеса и экономический рост тесно взаимосвязаны. Так, подсчет ВВП, независимо от используемого метода, опирается на результаты деятельности

бизнеса: объем производства – выпуска товаров (при производственном методе), расходы и объем экспорта (при методе использования доходов), доходы (при методе формирования ВВП по источникам доходов). В свою очередь темп экономического роста также определяет развитие бизнеса, условия для которого наиболее благоприятны на повышательной фазе экономического цикла (прирост ВВП – экономический рост) и соответственно наименее благоприятны на понижательной фазе экономического цикла (спад ВВП – экономический кризис).

На основании приведенной аргументации с учетом современных реалий в качестве основания для отождествления развития бизнеса и экономического роста в этой статье используется устойчивость, характерная для обоих этих процессов и означающая стабильность. С учетом авторской трактовки следует отметить, что цифровая трансформация является ключевым вектором устойчивого развития отечественного бизнеса наряду с активным проявлением им корпоративной социальной и экологической ответственности.

Указанная специфика реалий экономики современной России требует разработки собственного отечественного подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса. В основу данного подхода целесообразно заложить ESG-менеджмент, поскольку он обеспечивает единство и комплексность управления экологическими (E), социальными (S) и экономическими (G) факторами деятельности бизнеса.

Существующее видение устойчивого развития бизнеса разграничивает менеджмент цифровой трансформации и ESG-менеджмент. Связь данных направлений менеджмента является малоизученной, а возможность и последствия их комбинирования в современной бизнес-практике неопределенной. Это вызывает следующий исследовательский вопрос: могут ли менеджмент цифрового

развития и ESG-менеджмент осуществляются совместно и будет ли это обеспечивать преимущества для устойчивого развития бизнеса?

В этой статье осуществляется экономико-математическое моделирование зависимости устойчивого развития бизнеса: 1) от менеджмента цифровой трансформации бизнеса; 2) от ESG-менеджмента; 3) от использования искусственного интеллекта, больших данных и от ESG-менеджмента.

Эконометрические модели применяются для прогнозирования последствий изолированного (в модели 1 и в модели 2) и системного (в модели 3) ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации. Результаты в альтернативных прогнозах сопоставляются с позиций вклада в устойчивое развитие бизнеса. Синергетический эффект измеряется посредством нахождения разницы в количественном приросте устойчивости бизнеса в прогнозе по третьей модели с данным приростом в прогнозах по первым двум моделям. В зависимости от наличия синергетического эффекта гипотеза *H* подтверждается или опровергается.

Цель статьи заключается в разработке перспективного подхода к ESG-менеджменту устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России.

Гипотеза H: устойчивость развития бизнеса зависит от использования искусственного интеллекта, больших данных и ESG-менеджмента, системное управление которыми генерирует синергетический эффект.

Структура исследования. После введения проводится литературный обзор, в котором раскрывается теоретическая база исследования и проводится анализ пробелов в ней, а также определяется степень проработанности проблемы. Далее раскрываются материалы (эмпирическая база, выборка) и методы

исследования. Затем в результатах проводится критический анализ существующего видения ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации; сравниваются альтернативные модели управления устойчивым развитием бизнеса; формируется системное видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации с опорой на искусственный интеллект и большие данные; составляется прогноз устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации при альтернативных моделях менеджмента. В обсуждении результатов отражается вклад статьи в литературу и проводится сравнительный анализ существующего и нового подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса. Статью завершает заключение, в котором формулируются ключевые выводы, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, отмечаются ограничения исследования, а также определяются перспективы дальнейших научных изысканий.

2. Степень проработанности проблемы

2.1. Исследования тождественности экономического роста и развития бизнеса

Классики научной экономической мысли заложили фундаментальную основу для отождествления экономического роста и развития бизнеса.

Kantorovich [1] в качестве основания для связи развития бизнеса и экономического роста предложил использование ресурсов. Его основная идея и вклад в экономическую науку состоит в том, что при только рациональном использовании ресурсов достигается развитие бизнеса, и соответственно происходит экономический рост.

Leontief [2] заложил в основу национального экономического планирования

развитие бизнеса как воплощение экономического роста.

Macgregor et al. [3] обосновали необходимость размещения инвестиций в развитие бизнеса для ускорения темпа экономического роста.

Современные ученые также подтверждают в своих работах неразрывную и прямую связь развития бизнеса и экономического роста.

Pop Silaghi et al. [4] на примере стран Центральной и Восточной Европы показали, что экономический рост определяется развитием бизнеса как за счет собственных инвестиций, так и за счет государственных расходов в его поддержку.

Badenhorst-Weiss and Waugh [5] обосновали, что факторы деловой среды определяют не только развитие бизнеса, но и экономический рост.

Ma & Liu [6] трактуют устойчивое развитие при системном развитии бизнеса и экономическом росте, для обозначения которого они использовали собственный термин “*business economic growth*”, подчеркивающий единство этих процессов.

Жаринов [7] и Халявина [8] обосновали расширение возможностей в области корпоративной ответственности бизнеса при автоматизации мониторинга, контроля и принятия социальных и экологических решений с применением искусственного интеллекта и больших данных.

В качестве фундаментальной основы проводимого исследования выступает современная теория бизнес-менеджмента, в рамках которой сформированы следующие научные концепции, определяющие теоретическую базу и понятийный аппарат исследования.

2.2. Исследования ESG-менеджмента бизнеса

Во-первых, ESG-менеджмент, под которым понимается интегрированное управление экологическими (E),

социальными (S) и экономическими (G) факторами деятельности бизнеса на принципах корпоративной социальной и экологической ответственности, а также экономической эффективности. В существующей литературе вопросам ESG-менеджмента бизнеса уделено большое внимание.

Van Duuren et al. [9] предложили интегрировать ESG-практики в процесс управления инвестициями в бизнесе на основе корпоративной социальной ответственности. Для этого ученые предложили ESG-концепцию ответственных инвестиций, особенностью и преимуществом которой выступает системное достижение приоритетов повышения эффективности бизнеса, защиты окружающей среды, улучшения условий труда и повышения качества продукции.

Zhang & Jin [10] в качестве драйверов устойчивого развития бизнеса указывают ESG-менеджмент и «зеленые» инновации. В этом случае устойчивость трактуется через призму экологической ответственности, достигаемой с помощью циркулярных практик и борьбы с изменением климата. На наш взгляд, эта узкая трактовка недостаточно полно раскрывает смысл ESG-менеджмента, ограничивая его экологическим управлением и исключая из поля зрения социальное и корпоративное управление.

Саввиди и Шелудько [11] предложили осуществлять экологический менеджмент российского бизнеса с опорой на ESG-принципы, то есть интегрировать эти принципы в практику корпоративной экологической ответственности. Новизна данной работы в том, что она адаптировала ESG-стандарты к современным российским реалиям.

Ronalter et al. [12], проведя межрегиональное эмпирическое исследование, предложили использовать системы управления качеством и окружающей средой в качестве инструментов для повышения эффективности ESG-менеджмента бизнеса.

Yang & Nan [13] доказали в своей работе серьезный вклад ESG-менеджмента в улучшение корпоративных финансовых результатов (доходы, прибыль), укрепление рыночных позиций бизнеса (увеличение объема продаж и доли рынка), а также наращивание экспорта.

Korinth & Lueg [14] на примере фондового рынка Германии доказали, что ESG-менеджмент позволяет снизить деловые риски и тем самым повысить корпоративную устойчивость, которая трактуется с позиций финансового благополучия (безубыточности) бизнеса.

Niu et al. [15] трактуют ESG-менеджмент как организационную инновацию в поддержку устойчивого развития бизнеса. Примечательно, что для извлечения этого полезного эффекта ученые предлагают осуществлять ESG-менеджмент с опорой на «цифровое лидерство», под которым понимается завоевание лидерства и управление персоналом с использованием цифровых технологий, включая передачу управленческих команд работникам через корпоративную социальную сеть, а также сбор через нее обратной связи от работников. Экономический смысл здесь состоит в том, что цифровые коммуникации, такие как корпоративные социальные сети, позволяют повысить лояльность работников и ускорить их одобрение и поддержку ESG-принципов.

Liang et al. [16] показали, что предпринимательская способность оценивается с позиций степени поддержки и эффективности ESG-менеджмента. Примечательно, что в этой точке зрения устойчивость бизнеса рассматривается в единстве эффективности менеджмента и прибыльности бизнеса, источником чего выступает ESG-менеджмент. Научная ценность этой точки зрения состоит в том, что она интегрирует ESG в психологию предпринимательства и бизнес-менеджмента.

2.3. Исследования цифровой трансформации бизнеса

Во-вторых, цифровая трансформация, сущность которой заключается в модернизации хозяйственных практик посредством внедрения в них цифровых технологий. Этот процесс обеспечивает благоприятные условия для дальнейшей цифровой трансформации экономики и бизнеса в России.

Манахова и др. [17] аргументировали, что возможности, открывающиеся в условиях цифровой трансформации экономики, позволяют повысить эффективность системы менеджмента качества в бизнесе. Также они обосновали необходимость использования передовых технологий в системе менеджмента качества цифровых компаний как субъектов цифровой экономики.

Мартынов [18] раскрыл сущность процесса трансформации системы менеджмента в условиях цифровой экономики и обосновал происходящие в этом процессе управленческие инновации: использование систем интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений, а также переход к «умному» менеджменту, при котором управление производством полностью автоматизировано на базе искусственного интеллекта.

Морозова и др. [19, 20] пришли к выводам, что цифровая трансформация обостряет противоречие заинтересованных сторон в деятельности бизнеса – предпринимателей, акционеров и инвесторов, менеджеров и работников, государства и потребителей. Сбалансировать их интересы позволяет ESG-менеджмент как прогрессивная управленческая практика, объединяющая корпоративную социальную и экологическую ответственность с высокой экономической эффективностью бизнеса. ESG-менеджмент цифровых инноваций бизнеса позволяет сократить риски их внедрения, тем самым поддерживая устойчивое развитие бизнеса.

Kraus et al. [21] раскрыли сущность процесса цифровой трансформации бизнеса и управления в новом уровне автоматизации, которая впервые охватывает не только производственные, но и управленческие процессы, включая планирование, организационное проектирование, принятие управленческих решений, трансляцию управленческих команд, экономический анализ деятельности бизнеса и формирование корпоративной отчетности.

Fischer et al. [22] выявил архетипы стратегии цифровой трансформации управления бизнес-процессами. Сущность этих стратегий состоит в том, что они позволяют поддерживать устойчивое (бескризисное) развитие бизнеса благодаря постепенному внедрению цифровых инноваций, то есть плавному осуществлению цифровой модернизации бизнеса.

Hardi & Legowo [23] отметили преимущества цифровой трансформации для обеспечения устойчивого развития бизнеса в условиях пандемии и кризиса COVID-19. Данное развитие достигалось в период острой фазы кризиса в 2020 г. за счет активного внедрения средств автоматизации бизнесом как для автоматизации производств и повышения уровня их эпидемиологической безопасности, так и для автоматизации сбыта с помощью перехода к электронной торговле.

Belhadi et al. [24] обосновали важный вывод о том, что цифровая трансформация охватывает цепи создания добавленной стоимости целиком. В связи с этим бизнес не может оставаться в стороне от цифровой трансформации. Он находится под мощным давлением рынка потребителей, поставщиков и инвесторов, стимулирующим его к модернизации на базе цифровых технологий и переходу к индустрии 4.0.

Tsai & Su [25] трактуют цифровую трансформацию как бизнес-инновацию. Они утверждают, что цифровая трансформация требует адаптации бизнеса через управление изменениями.

2.4. Исследования устойчивого развития бизнеса

В-третьих, устойчивое развитие бизнеса, которое трактуется, к примеру Agrawal et al. [26], с позиций реализации целей устойчивого развития (ЦУР). Недостатком этой трактовки является ее ограниченность узкими рамками инициативы Организации Объединенных Наций (ООН) при игнорировании множества других, не менее значимых и перспективных национальных и корпоративных инициатив устойчивого развития.

Amornkitvikai & Pholphirul [27] на примере эмпирического анализа бизнеса в АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии) обосновали, что устойчивое развитие бизнеса не ограничивается поддержкой реализации ЦУР, а также, причем в гораздо большей степени, зависит от производительности и экономической эффективности бизнеса. Такой подход подчеркивает связь устойчивого развития бизнеса с экономическим ростом.

Bashir et al. [28] обосновали перспективные инструменты устойчивого развития бизнеса – извлечение «эффекта из масштаба» и повышение инновационной активности.

Atanasio et al. [29] трактуют устойчивое развитие бизнеса через призму сбалансированности интересов стейкхолдеров. Ценность такого подхода состоит в том, что экономический рост может выступать тем основанием, которое позволяет уравновесить и системно соблюсти интересы всех стейкхолдеров. Это подчеркивает связь экономического роста с устойчивым развитием бизнеса.

Вереникин и др. [30] оценивают устойчивость российского бизнеса (на примере крупных компаний) через призму прочности их рыночных позиций и финансово-экономической эффективности их деятельности.

Vayner & Rogova [31] обосновывают необходимость использования в России и других странах БРИКС целевого уровня финансовой эффективности

бизнес-структур как ориентира их устойчивого развития.

Последнее, на наш взгляд, наиболее точно и достоверно характеризует экономический смысл устойчивого развития бизнеса, под которым в данном исследовании понимается вклад бизнеса в экономический рост.

2.5. Исследования влияния на бизнес искусственного интеллекта и больших данных

В-четвертых, искусственный интеллект и большие данные.

Gligor et al. [32] раскрыли широкие перспективы оптимизации B2B-взаимодействия бизнеса с применением искусственного интеллекта, больших данных и блокчейна. Ценность этого вывода связана с тем, что оптимизация B2B-взаимодействия позволяет повысить кризисную устойчивость бизнеса и поддержать экономический рост. Следовательно, внедрение больших данных и искусственного интеллекта обладает значительным потенциалом поддержки устойчивого развития бизнеса.

Zehir et al. [33] отметили трансформацию стратегического управления человеческими ресурсами при использовании искусственного интеллекта и аналитики больших данных. Данная точка зрения является узкой и не позволяет охватить весь спектр направлений ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса, ограничиваясь только корпоративной социальной ответственностью.

Рубан [34] отметил необходимость учета этических вопросов при внедрении искусственного интеллекта в качестве технологии автоматизации корпоративной экологической ответственности. Нарушение этики дестабилизирует бизнес, что требует управления социальными рисками при внедрении искусственного интеллекта и больших данных в деятельность бизнеса.

Роголин [35] отметил значимый вклад передовых информационно-ком-

муникационных технологий в выстраивание устойчивых цепей добавленной стоимости, возросший в условиях пандемии COVID-19.

Soldatos & Kyriazis [36] обосновали достижения в области больших данных и искусственного интеллекта в цифровых финансах, которые обеспечивают масштабируемую аналитику бизнеса в реальном времени.

Arora & Sharma [37] обосновали широкие перспективы внедрения искусственного интеллекта и больших данных в деятельность бизнеса в различных отраслях экономики. Это делает искусственный интеллект и большие данные универсальными технологиями повышения устойчивости бизнеса, перспективными катализаторами роста экономики в целом, а не только ее отдельных отраслей.

Hamdan et al. [38] обосновали прямую связь между внедрением больших данных, интернета вещей, искусственного интеллекта, финансовым (безубыточность) и рыночным (рыночная доля) успехом бизнеса. Это подчеркивает значимый вклад больших данных и искусственного интеллекта в устойчивое развитие бизнеса.

Li [39] считает большие данные и искусственный интеллект технологиями, позволяющими повысить эффективность бизнес-менеджмента, тем самым подтверждая вклад этих технологий в устойчивое развитие бизнеса.

Chen & Biswas [40] с опорой на опыт 2020 г. доказали, что внедрение искусственного интеллекта и больших данных позволило в условиях пандемии и кризиса COVID-19 предотвратить убытки бизнеса, создав новые возможности для его развития.

2.6. Оценка разработанности проблемы

Степень проработанности проблемы исследования можно охарактеризовать как высокую, поскольку в существующей

литературе сложилось четкое понимание необходимости устойчивого развития бизнеса, основ менеджмента цифровой трансформации и ESG-менеджмента, а также преимуществ использования искусственного интеллекта и больших данных в управлении бизнесом.

Тем не менее проблема заключается в том, что в имеющейся литературе не сформировано целостное представление об ESG-менеджменте устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации.

Необходимость заполнения выявленного пробела объясняется усложнением устойчивого развития российского бизнеса в условиях меняющейся рыночной конъюнктуры отечественной экономики. Наложившиеся и усиливающие друг друга кризис COVID-19 на фоне продолжающейся пандемии, с одной стороны, и обострившийся международный санкционный кризис – с другой, поставили под угрозу устойчивое развитие бизнеса России. В связи с этим необходимо наиболее полное задействование всех имеющихся возможностей. Этому препятствует разрозненность направлений бизнес-менеджмента, которые должны быть взаимосвязаны и скоординированы.

3. Модели и данные

3.1. Модели

Нами используется метод регрессионного анализа. С помощью него составляются и сравниваются между собой следующие модели управления устойчивым развитием бизнеса.

Модель 1: Менеджмент цифровой трансформации бизнеса. В этой модели определяется зависимость устойчивого развития бизнеса (показатель “*gross domestic product, constant prices, percent change*”¹, обозначенный в этой статье

EG) от менеджмента цифровой трансформации бизнеса (показатель “*digital transformation in companies*”², обозначенный *DB*). Функция имеет следующий вид: $EG = F(DB)$.

Модель 2: ESG-менеджмент бизнеса. В этой модели определяется зависимость устойчивого развития бизнеса от ESG-менеджмента (E-, S- и G-менеджмента по отдельности как составляющих индекса устойчивой торговли³ с одноименным обозначением переменных). Функция имеет следующий вид: $EG = F(ESG)$.

Модель 3: ESG-менеджмент бизнеса с опорой на искусственный интеллект и большие данные. В этой модели определяется зависимость устойчивого развития бизнеса от использования искусственного интеллекта и больших данных и от ESG-менеджмента. Функция имеет следующий вид: $EG = F(AI\&BD, ESG)$. Использование искусственного интеллекта и больших данных рассматривается в качестве фактора цифровой трансформации бизнеса в функции $DB = F(AI\&BD)$.

3.2. Данные

Данные об устойчивом развитии бизнеса, измеряемом с помощью темпа экономического роста, взяты из материалов Международного валютного фонда как одного из наиболее авторитетных источников макроэкономической статистики на уровне стран. Данные о годовом темпе экономического роста измеряются в процентах.

Данные о цифровой трансформации бизнеса взяты из материалов Мирового рейтинга конкурентоспособности (“*World digital competitiveness report*”: *World Competitiveness Online*) IMD (*International Institute for Management*

¹ International Monetary Fund. 2022. World Economic Outlook Database, October 2022. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2022/October>

² IMD. 2022. World Competitiveness Online. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/>

³ The Hinrich-IMD. 2022. Sustainable Trade Index 2022. URL: <https://www.imd.org/sustainable-trade-index/home/>

Development), поскольку в этих материалах приводится показатель “*digital transformation in companies*”, наиболее точно и достоверно характеризующий процесс данной трансформации применительно к бизнесу.

Из этих же материалов взята статистика использования искусственного интеллекта и больших данных, аналогичным образом наиболее точно и достоверно характеризующий процесс данной трансформации применительно к бизнесу, а также предоставляющая количественное измерение соответствующего показателя. Статистика IMD также является авторитетной и надежной, рассмотренные показатели измеряются в баллах от 1 до 100.

Данные об ESG-менеджменте взяты из материалов Индекса устойчивой торговли (“*Sustainable Trade Index*”) *Hinrich-IMD*, так как в них приведена редкая статистика, количественно характеризующая различия в уровне развития практики ESG-менеджмента бизнеса среди стран мира. Факторы ESG-менеджмента бизнеса – экономическая (E), социальная (S) и экономическая (G) эффективность менеджмента (измеряются в баллах от 1 до 100) рассматриваются в этой статье по отдельности для проведения наиболее глубокого исследования и максимальной детализации его результатов.

В выборку для исследования включены 18 стран, по которым доступны данные. Данные собраны вручную посредством систематизации данных из перечисленных эмпирических баз. Страны, по которым не хватает данных по каким-либо показателям, исключены из выборки. В результате в выборку вошли страны из разных частей света, с разным уровнем и темпами социально-экономического и цифрового развития.

Помимо достаточности данных, критерием включения стран в выборку выступило обладание сформированной цифровой экономикой (включенность в рейтинги IMD за 2021–2022 гг.).

Исследование проводится по данным 2022 г. Поскольку по России в рейтингах IMD не приведены данные за 2022 г., для отечественной экономики взята статистика за 2021 г. Эмпирическая база исследования приведена в табл. 1.

Эконометрические модели служат основой для прогнозирования последствий изолированного (в модели 1 и в модели 2) и системного (в модели 3) ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации.

С помощью метода сравнительного анализа альтернативные модели сравниваются между собой с позиций приращенности результата в области устойчивого развития бизнеса в составленном прогнозе.

Выдвинутая гипотеза (*H*) признается доказанной в случае, если системное управление будет генерировать синергетический эффект: прирост EG в модели 3 будет больше, чем его суммарный прирост в модели 1 и в модели 2.

4. Результаты

4.1. Существующее видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации

В результате контент-анализа существующей литературы выявлено, что в ней менеджмент цифрового развития и ESG-менеджмент рассматриваются как альтернативные подходы к бизнес-менеджменту. Существующее видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации проиллюстрировано на рис. 1.

Цифровая экономика, формирующаяся и развивающаяся под влиянием Четвертой промышленной революции, определяет цифровую трансформацию бизнеса. В связи с этим в самостоятельное направление менеджмента выделился менеджмент цифровой трансформации, который вносит значимый вклад в устойчивое развитие современного бизнеса.

Таблица 1. Эмпирическая база исследования: данные за 2022 г.

Table 1. Empirical base of the study: data for 2022

Страна	Результат устойчивого развития бизнеса	Проявления развития бизнеса в контексте цифровой трансформации			Факторы ESG-менеджмента бизнеса		
	Устойчивость развития бизнеса (экономический рост), %	Уровень цифровой трансформации бизнеса, баллы 1–10	Активность использования искусственного интеллекта и больших данных, баллы 1–10	Экологическая эффективность менеджмента, баллы 1–100	Социальная эффективность менеджмента, баллы 1–100	Экономическая эффективность менеджмента, баллы 1–100	
							EG
Австралия	3,751	5,56	5,37	66,43	95,26	63,05	
Канада	3,295	6,96	6,62	69,48	97,26	54,11	
Чили	2,027	5,73	4,72	50,2	66,02	74,43	
Китай	3,205	6,98	6,58	69,95	26,53	64,35	
Индия	6,844	7,18	6,27	35,72	2,18	39,2	
Индонезия	5,332	6,44	5,6	45,52	25,83	71,27	
Япония	1,745	4,42	3,22	69,81	80,46	85,23	
Малайзия	5,4	6,06	5,39	54,67	34,81	68,13	
Мексика	2,136	4,85	4,39	34,96	29,01	87,54	
Новая Зеландия	2,336	4,96	4,85	73,02	100	100	
Перу	2,705	5,4	4,47	39,33	42,86	50,44	
Филиппины	6,468	5,73	4,86	41,18	34,84	85,02	
Россия	-3,408	4,56	5,17	21,78	29,43	0	
Сингапур	3,02	6,79	6,29	88,76	73,05	72,84	
Южная Корея	2,587	6,56	5,19	83,87	73,67	60,81	
Таиланд	2,839	5,86	5,44	59,39	40,69	54,36	
Великобритания	3,605	6,29	5,95	76,72	92,19	91,64	
США	1,641	7,03	7,2	78,01	74,33	57,61	

Источник: составлено авторами на основе материалов *International Monetary Fund, IMD* и *The Hinrich-IMD*.

Гуманизация (социальная ориентация) экономики, а также рост требований общества к ответственности бизнеса способствуют популяризации ESG-менеджмента. Он также выделен

в отдельное направление менеджмента, которое вносит серьезный вклад в устойчивое развитие бизнеса.

По отдельности оба оформившихся в последние годы направления

Цифровая экономика, формирующаяся и развивающаяся под влиянием Четвертой промышленной революции

Гуманизация экономики, принятие целей устойчивого развития (ЦУР), рост требований общества к ответственности бизнеса

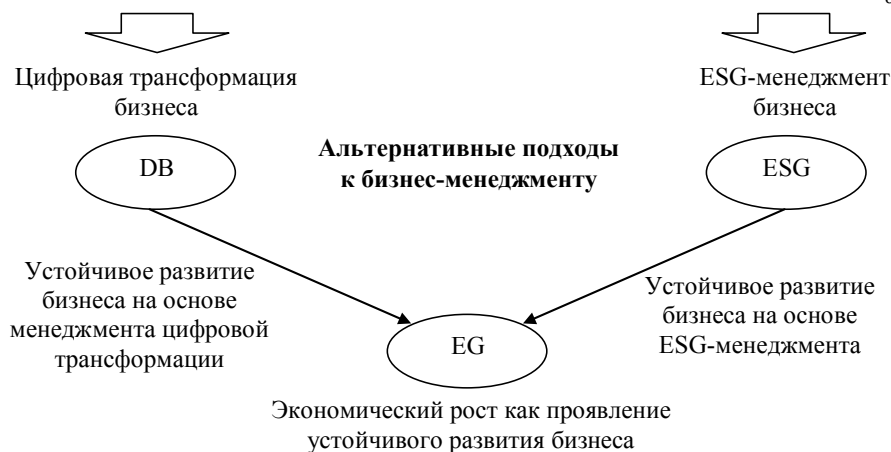


Рис. 1. Существующее видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации

Fig. 1. The current vision of ESG management of sustainable business development in the context of digital transformation

Источник: разработано и составлено авторами.

менеджмента вносят вклад в экономический рост как проявление устойчивого развития бизнеса. Рассмотренные направления воспринимаются как альтернативные подходы к бизнес-менеджменту. Однако контекст, определяющий становление и развитие данных направлений бизнес-менеджмента, единый.

Цифровизация и гуманизация современной экономики происходят одновременно, а их разделение условно. Поэтому отсутствует объективная необходимость во фрагментации бизнес-менеджмента через четкое обособление его направлений. На рис. 1 видно, что связь между выделенными направлениями бизнес-менеджмента не охвачена существующими исследованиями и поэтому остается неопределенной и нуждается в дальнейшей научной проработке.

4.2. Модели управления устойчивым развитием бизнеса

Мы получили три альтернативные модели управления устойчивым развитием бизнеса.

Модель 1, предполагающая менеджмент цифровой трансформации бизнеса:

$$EG = -4,530 + 1,277DB. \quad (1)$$

Согласно модели 1, при повышении эффективности менеджмента цифровой трансформации бизнеса на 1 балл устойчивость развития бизнеса возрастает на 1,28%.

Модель 2, связанная с ESG-менеджментом бизнеса:

$$EG = 0,304 + 0,033E - 0,047D + 0,054G. \quad (2)$$

Согласно модели 2, при повышении экологической эффективности бизнеса на 1 балл его устойчивость повышается на 0,03%. При росте экономической эффективности бизнеса на 1 балл его устойчивость возрастает на 0,05 балла. Вклад социальной эффективности бизнеса в его устойчивое развитие не выявлен (хотя несомненен), что может быть отнесено к погрешности модели.

Модель 3, включающая в себя две суб-модели, первая из которых отражает ESG-менеджмент бизнеса с опорой на искусственный интеллект и большие данные:

$$EG = -4,353 + 0,931AI\&BD - 0,006E - 0,035S + 0,072G. \quad (3)$$

В уравнении (3) повышение активности использования искусственного интеллекта и больших данных на 1 балл повышает устойчивость бизнеса на 0,93%. Рост экономической эффективности

бизнеса на 1 балл повышает его устойчивость на 0,07%. Отсутствие выявленной положительной связи социальной и экологической эффективности с его устойчивости относится к погрешности модели. Вторая показывает вклад искусственного интеллекта и больших данных в менеджмент цифровой трансформации бизнеса:

$$DB = 2,317 + 0,662AI\&BD. \quad (4)$$

Уравнение (4) показывает, что при повышении активности использования

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа
Table 2. Results of regression analysis

Характеристики регрессионных моделей		Модель 1	Модель 2	Модель 3		
		EG = F(DB)	EG = F(ESG)	EG = F(AI&BD, ESG)	DB = F(AI&BD)	
Регрессионная статистика	Множественный R	0,5012	0,6140	0,6868	0,8016	
	R-квадрат	0,2512	0,3769	0,4717	0,6426	
	Нормированный R-квадрат	0,2044	0,2434	0,3091	0,6203	
	Стандартная ошибка	2,0042	1,9545	1,8677	0,4904	
	Значимость F	0,0341	0,0770	0,0643	6,33·10 ⁻⁵	
Дисперсионный анализ	Уровень значимости	0,1	0,1	0,1	0,01	
	Табличное F	3,0481 (при k ₁ = 1; k ₂ = 18 - 1 - 1 = 16)	2,5222 (при k ₁ = 3; k ₂ = 18 - 3 - 1 = 14)	2,4337 (при k ₁ = 4; k ₂ = 18 - 4 - 1 = 13)	8,5310 (при k ₁ = 1; k ₂ = 18 - 1 - 1 = 16)	
	Наблюдаемое F	5,3681	2,8233	2,9014	28,7721	
	F-тест Фишера	пройден	пройден	пройден	пройден	
Параметры регрессионной модели	Постоянная	-4,5300	0,3035	-4,3528	2,3173	
	Коэффициенты регрессии при:	AI&BD	-	-	0,9314	0,6618
		E	-	0,0332	-0,0063	-
		S	-	-0,0473	-0,0345	-
		G	-	0,0535	0,0719	-
DB	1,2767	-	-	-		

Источник: рассчитано и составлено авторами

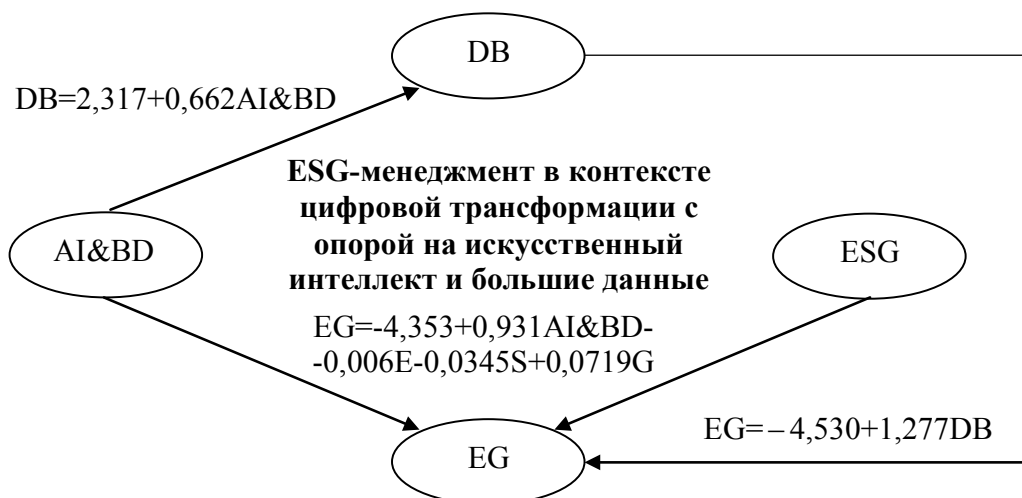


Рис. 2. Новое видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса (EG) в контексте цифровой трансформации (DB) с опорой на искусственный интеллект и большие данные (AI&BD)

Fig. 2. New vision of ESG management of sustainable business development in the context of digital transformation based on artificial intelligence and big data

Источник: разработано и составлено авторами

искусственного интеллекта и больших данных на 1 балл уровень цифровой трансформации бизнеса повышается на 0,66 балла.

Причинно-следственные связи устойчивого развития цифрового бизнеса при осуществлении ESG-менеджмента в контексте цифровой трансформации раскрыты более подробно в табл. 2.

Результаты демонстрируют, что изменение устойчивости бизнеса (темпа экономического роста) на 50,12% объясняется цифровой трансформацией и на 61,40% объясняется ESG-менеджментом бизнеса. При этом комплексный ESG-менеджмент бизнеса в условиях цифровой трансформации определяет устойчивость бизнеса (темпа экономического роста) на 68,68%. Цифровая трансформация бизнеса на 80,16% определяется использованием искусственного интеллекта и больших данных. Надежность всех полученных регрессионных моделей подтверждена *F*-тестом Фишера.

4.3. Системное видение ESG-менеджмента с опорой на искусственный интеллект и большие данные

Предлагается новое видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации с опорой на искусственный интеллект и большие данные (рис. 2).

Данное видение отражает системный подход к ESG-менеджмент устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации с опорой на искусственный интеллект и большие данные. Преимуществом сформированного системного видения являются расширенные возможности для использования полученных эконометрических моделей для целей прогнозирования.

4.4. Прогноз устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации

С опорой на результаты регрессионного анализа из табл. 2 составлен прогноз устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации

при альтернативных моделях менеджмента (табл. 3).

Как показали результаты прогнозирования, в модели 1 уровень цифровой трансформации бизнеса возрастает с 5,91 баллов в 2022 г. до 8,94 баллов. Это позволяет повысить устойчивость развития бизнеса (ускорить темп экономического роста) с 3,08 баллов в 2022 г. до 6,88 баллов.

В модели 2 при неизменности экологического (58,82 баллов) и социального (56,58 баллов) менеджмента экономический менеджмент возрастает с 65,56 баллов в 2022 г. до 100 баллов. Благодаря этому устойчивость развития бизнеса (ускорить темп экономического роста) возрастает с 3,08 до 4,93 баллов.

В модели 3 активность использования искусственного интеллекта и больших данных возрастает с 5,42 баллов в 2022 г. до 10 баллов. Одновременно с этим экономический менеджмент возрастает до 100 баллов. Благодаря этому устойчивость развития бизнеса (ускорить темп экономического роста) повышается с 3,08 до 9,83 баллов.

В дополнение к этому уровень цифровой трансформации бизнеса повышается с 5,91 до 8,94 баллов.

Таким образом, системное управление – ESG-менеджмент бизнеса с опорой на искусственный интеллект и большие данные – генерирует синергетический эффект: прирост EG в модели 3 (218,54%) это на 35,92% больше (218,54–122,94–59,68), чем его суммарный прирост в модели 1 (122,94%) и в модели 2 (59,68%). Это доказывает выдвинутую гипотезу (H).

5. Обсуждение

Вклад исследования состоит в развитии научных положений концепции управления устойчивым развитием бизнеса через уточнение условий максимизации вклада направлений бизнес-менеджмента в данное развитие.

Гипотеза H получила научной подтверждение. Аргументировано подтверждено, что устойчивость развития бизнеса зависит от использования искусственного интеллекта, больших данных и ESG-менеджмента, а также выявлен

Таблица 3. Прогноз устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации при альтернативных моделях менеджмента

Table 3. Forecast of sustainable business development in the context of digital transformation under alternative management models

Показатель	Базовое значение в 2022 г., баллы	Модель 1		Модель 2		Модель 3	
		Значение, баллы	Прирост, %	Значение, баллы	Прирост, %	Значение, баллы	Прирост, %
DB	5,91	8,94	51,32	–	–	8,94	51,32
BD&AI	5,42	–	–	–	–	10,00	84,46
E	58,82	–	–	58,82	0	58,82	0
S	56,58	–	–	56,58	0	56,58	0
E	65,56	–	–	100,00	52,54	100,00	52,54
EG	3,08	6,88	122,94	4,93	59,68	9,83	218,54

Источник: рассчитано и составлено авторами

Таблица 4. Сравнительный анализ существующего и нового подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса

Table 4. Comparative analysis of the existing and new approach to managing sustainable business development

Критерий сравнения	Подход к управлению устойчивым развитием бизнеса		
	Существующий подход		Предложенный в статье новый подход
	Положения подхода	Раскрытие положений в литературе	
Реализация направлений бизнес-менеджмента	Менеджмент цифровой трансформации и ESG-менеджмент реализуются по отдельности	Саввиди и Шелудько [11], Ronalter et al. [12], van Duuren et al. [9]	Оба направления реализуются совместно: осуществляется ESG-менеджмент устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации
Технологическое обеспечение бизнес-менеджмента	Только цифровые технологии свободного доступа	Манахова и др. [17], Мартынов [18], Fischer et al. [22], Kraus et al. [21]	Также прорывные цифровые технологии: искусственный интеллект и большие данные
Вклад менеджмента в устойчивое развитие бизнеса	Ограниченный, в рамках обособленных направлений менеджмента	Вереникин и др. [30], Agrawal et al. [26], Vayner & Rogova [31]	Наиболее полный с извлечением синергетического эффекта благодаря системности бизнес-менеджмента

Источник: авторская разработка.

и количественно измерен синергетический эффект, возникающий при системной реализации двух рассмотренных направлений управления бизнесом: менеджмента цифровой трансформации и ESG-менеджмента.

Сравнительный анализ существующего и нового подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса, а также верификация полученных результатов с результатами близких по тематике работ проведена в табл. 4.

Как продемонстрировано в табл. 4, в новом подходе к управлению устойчивым развитием бизнеса выделенные направления бизнес-менеджмента (менеджмент цифровой трансформации и ESG-менеджмент) реализуются не по отдельности, а совместно осуществляется ESG-менеджмент устойчивого

развития бизнеса в контексте цифровой трансформации.

Технологическое обеспечение бизнес-менеджмента в новом подходе включает в себя не только цифровые технологии свободного доступа, но также прорывные цифровые технологии: искусственный интеллект и большие данные.

Вклад менеджмента в устойчивое развитие бизнеса не ограниченный (в рамках обособленных направлений менеджмента), а наиболее полный с извлечением синергетического эффекта благодаря системности бизнес-менеджмента.

Необходимо отметить, что, хотя новый подход к управлению устойчивым развитием бизнеса универсален, предполагаемое данным подходом использование искусственного интеллекта и больших данных специфично для разных

отраслей экономики. Авторский подход сформировал концептуальное видение организации управления устойчивым развитием бизнеса России при системности менеджмента цифровой трансформации и ESG-менеджмента бизнеса. Подход также обозначил перспективные управленческие инструменты: искусственный интеллект и большие данные, которые могут быть использованы, в частности, для интеллектуальной поддержки принятия ESG-решений.

Однако наш подход не раскрывает сущность и отраслевые особенности конкретных управленческих мер в области ESG-менеджмента бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России. Также он не раскрывает организационно-технические вопросы использования искусственного интеллекта и больших данных при реализации управленческих практик. Эти моменты формируются ограничениями использования результатов исследования.

Для преодоления отмеченных ограничений в будущих исследованиях рекомендуется уделить внимание разработке детализированных прикладных решений по реализации предложенного подхода в каждой отдельной отрасли экономики России.

6. Заключение

Поставленная цель достигнута: разработан перспективный подход к ESG-менеджменту устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России, в основу которого заложено новое – системное видение ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации с опорой на искусственный интеллект и большие данные. Оно продемонстрировало сложные и тесные связи цифровизации и корпоративной ответственности бизнеса.

В результате анализа международного опыта в 2022 г. доказана гипотеза исследования и обосновано, что

устойчивость развития бизнеса зависит от использования искусственного интеллекта и больших данных (определяется их влиянием на 80,16%), а также от ESG-менеджмента (определяется его влиянием на 68,68%).

Системное управление, предполагающее совместный и скоординированный менеджмент цифровой трансформации и ESG-менеджмент бизнеса, генерирует синергетический эффект, выраженный в большем приросте устойчивости развития бизнеса (темпа экономического роста), чем при менеджменте цифровой трансформации и ESG-менеджментом бизнеса по отдельности. Источниками синергетического эффекта являются искусственный интеллект и большие данные.

С учетом выявленных связей предложен перспективный подход к ESG-менеджменту бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России, в котором катализатором устойчивого развития бизнеса является использование искусственного интеллекта и больших данных.

Новый подход обеспечивает следующие преимущества. Во-первых, указанный синергетический эффект: дополнительный прирост устойчивости бизнеса на 35,92% за счет осуществления ESG-менеджмента на основе искусственного интеллекта и больших данных. Во-вторых, циклическое устойчивое развитие бизнеса, достигаемое благодаря тому, что ESG-менеджмент на основе искусственного интеллекта и больших данных ускоряет цифровую трансформацию.

Это в свою очередь стимулирует дальнейшее освоение искусственного интеллекта и больших данных и еще более повышает эффективность ESG-менеджмента бизнеса. Этот процесс многократно повторяется, с каждым разом все в большей степени повышая устойчивость бизнеса к экономическим кризисам. На основании этого разработанный

подход рекомендуется к внедрению в практике бизнес-менеджмента в современной России для повышения устойчивости отечественного бизнеса к санкционному кризису и ускоренному восстановлению экономики после кризиса COVID-19.

Теоретическая значимость полученных результатов состоит в том, что они уточнили сущность (дополнив устойчивое развитие бизнеса экономической составляющей – его кризисной устойчивостью) и причинно-следственные связи ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации, преодолев разрыв между менеджментом цифровой трансформации и ESG-менеджментом бизнеса.

Практическая значимость результатов исследования связана с тем, что разработанный подход к ESG-менеджменту бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России позволяет повысить эффективность управления российским бизнесом за счет повышения его устойчивости (наращения управленческого результата) и более полного раскрытия потенциала цифровой трансформации (сокращения управленческих затрат). Авторский подход способствует лучшей адаптации российского бизнеса к текущей понижательной фазе длинной волны цикла экономической конъюнктуры благодаря системному росту устойчивости и цифровой конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. *Kantorovich L.V.* Methods of optimization and mathematical models in economics // Russian Mathematical Surveys. 1970. Vol. 25, Issue 5. Pp. 105–107. <https://doi.org/10.1070/RM1970v025n05ABEH003803>
2. *Leontief W.* The case for national economic planning // Journal of Business Strategy. 1981. Vol. 1, Issue 4. Pp. 3–7. <https://doi.org/10.1108/eb038906>
3. *Macgregor D.H., Pigou A.C., Keynes J.M., Layton W., Salter A., Stamp J.C., Gregory T.E., Von Hayek F.A., Plant A., Robbins L.* Private spending money for productive investment a comment by economists to the editor of the Times // Journal of Private Enterprise. 2011. Vol. 27, Issue 1. Pp. 39–40. URL: http://journal.apee.org/index.php/Fall2011_4
4. *Pop Silaghi M.I., Alexa D., Jude C., Litan C.* Do business and public sector research and development expenditures contribute to economic growth in Central and Eastern European Countries? A dynamic panel estimation // Economic Modelling. 2014. Vol. 36. Pp. 108–119. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.08.035>
5. *Badenhorst-Weiss J.A., Waugh B.J.* Business environmental factors affecting South Africa's supply chains and economic growth and development // Problems and Perspectives in Management. 2014. Vol. 12, Issue 4. Pp. 283–292. URL: <https://www.businessperspectives.org/component/zoo/business-environmental-factors-affecting-south-africa-s-supply-chains-and-economic-growth-and-development>
6. *Ma L., Liu X.* Strategies for Environmental Protection and Optimization of Ecological Business Economic Growth from the Perspective of Sustainable Development // Sustainability. 2023. Vol. 15, Issue 3. P. 2758. <https://doi.org/10.3390/su15032758>
7. *Жаринов И.О.* Управление хозяйствующими объектами на основе комплементарного взаимодействия интеллекта менеджмента и искусственного интеллекта // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2021. № 4 (56). С. 22–30. <https://doi.org/10.26456/2219-1453/2021.4.022-030>
8. *Халявина К.А.* Цифровая трансформация бизнеса на основе технологии искусственного интеллекта // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 10. С. 199–202. <https://doi.org/10.34755/IROK.2021.19.50.100>

9. *van Duuren E., Plantinga A., Scholtens B.* ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented // *Journal of Business Ethics*. 2016. Vol. 138, Issue 3. Pp. 525–533. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2610-8>
10. *Zhang C., Jin S.* What Drives Sustainable Development of Enterprises? Focusing on ESG Management and Green Technology Innovation // *Sustainability*. 2022. Vol. 14, Issue 18. P. 11695. <https://doi.org/10.3390/su141811695>
11. *Саввиди С.М., Шелудько Е.Б.* Применение ESG-принципов как современный элемент развития экологического менеджмента российских предприятий // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2021. № 11 (4-1). С. 173–177. <https://doi.org/10.34670/AR.2021.38.26.020>
12. *Ronalter L.M., Bernardo M., Romani J.M.* Quality and environmental management systems as business tools to enhance ESG performance: a cross-regional empirical study // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02425-0>
13. *Yang O.-S., Han J.-H.* Assessing the Effect of Corporate ESG Management on Corporate Financial & Market Performance and Export // *Sustainability*. 2023. Vol. 15, Issue 3. P. 2316. <https://doi.org/10.3390/su15032316>
14. *Korinth F., Lueg R.* Corporate Sustainability and Risk Management – The U-Shaped Relationships of Disaggregated ESG Rating Scores and Risk in the German Capital Market // *Sustainability*. 2022. Vol. 14, Issue 9. P. 5735. <http://dx.doi.org/10.3390/su14095735>
15. *Niu S., Park B.I., Jung J.S.* The Effects of Digital Leadership and ESG Management on Organizational Innovation and Sustainability // *Sustainability*. 2022. Vol. 14, Issue 23. P. 15639. <https://doi.org/10.3390/su142315639>
16. *Liang Y., Lee M.J., Jung J.S.* Dynamic Capabilities and an ESG Strategy for Sustainable Management Performance // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.887776>
17. *Манахова И.В., Левченко Е.В., Есина А.Р.* Модели трансформации систем менеджмента качества цифровой компании // *Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова*. 2021. № 18 (1). С. 115–123. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2021-1-115-123>
18. *Мартынов Л.М.* Трансформация систем менеджмента в цифровой экономике как область управленческих новаций // *Управленческий учет*. 2022. № 3-2. С. 414–419. <https://doi.org/10.25806/uu3-22022414-419>
19. *Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С.* Менеджмент устойчивого развития бизнеса на основе принципов социальной и экологической ответственности в контексте цифровой трансформации // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29, № 1. С. 54–65. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-1-54-65>
20. *Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С.* Совершенствование управления устойчивым развитием бизнеса в России на основе принципов социальной и экологической ответственности с помощью ESG-менеджмента // *Лидерство и менеджмент*. 2023. Т. 10, № 2. <https://doi.org/10.18334/lim.10.2.117240>
21. *Kraus S., Durst S., Ferreira J.J., Veiga P., Kailer N., Weinmann A.* Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo // *International Journal of Information Management*. 2022. Vol. 63. P. 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
22. *Fischer M., Imgrund F., Janiesch C., Winkelmann A.* Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management // *Information & Management*. 2020. Vol. 57, Issue 5. P. 103262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>
23. *Hardi K.V., Legowo N.* Enterprise Architecture: Enabling Digital Transformation for Operational Business Process during COVID-19 // *HighTech and Innovation Journal*. 2023. Vol. 4, No. 1. Pp. 1–18. <https://doi.org/10.28991/HIJ-2023-04-01-01>
24. *Belhadi A., Kamble S., Gunasekaran A., Mani V.* Analyzing the mediating role of organizational ambidexterity and digital business transformation on industry 4.0 capabilities and sustain-

able supply chain performance // Supply Chain Management. 2022. Vol. 27, Issue 6. Pp. 696–711. <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2021-0152>

25. *Tsai W.-Y., Su C.-J.* Digital transformation of business model innovation // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017750>

26. *Agrawal R., Majumdar A., Majumdar K., Raut R.D., Narkhede B.E.* Attaining sustainable development goals (SDGs) through supply chain practices and business strategies: A systematic review with bibliometric and network analyses // Business Strategy and the Environment. 2022. Vol. 31, Issue 7. Pp. 3669–3687. <https://doi.org/10.1002/bse.3057>

27. *Amornkitvikai Y., Pholphirul P.* Business productivity and efficiency from aligning with sustainable development goals: Empirical evidence from ASEAN manufacturing firms // Business Strategy and Development. 2023. <https://doi.org/10.1002/bsd2.233>

28. *Bashir M., Alfalih A., Pradhan S.* Sustainable business model innovation: Scale development, validation and proof of performance // Journal of Innovation & Knowledge. 2022. Vol. 7, Issue 4. P. 100243. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100243>

29. *Attanasio G., Preghenella N., De Toni A.F., Battistella C.* Stakeholder engagement in business models for sustainability: The stakeholder value flow model for sustainable development // Business Strategy and the Environment. 2022. Vol. 31, Issue 3. Pp. 860–874. <https://doi.org/10.1002/bse.2922>

30. *Вереникин А.О., Маханькова Н.А., Вереникина А.Ю.* Измерение устойчивости развития крупных российских компаний // Российский журнал менеджмента. 2021. Т. 19, № 3. С. 237–287. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2021.301>

31. *Vayner O.V., Rogova E.M.* Target's financial performance in corporate acquisitions: BRICS evidence // Russian Management Journal. 2022. Vol. 20, Issue 1. Pp. 28–51. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2022.102>

32. *Gligor D.M., Pillai K.G., Golgeci I.* Theorizing the dark side of business-to-business relationships in the era of AI, big data, and blockchain // Journal of Business Research. 2021. Vol. 133. Pp. 79–88. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.043>

33. *Zehir C., Karaboğa T., Başar D.* The Transformation of Human Resource Management and Its Impact on Overall Business Performance: Big Data Analytics and AI Technologies in Strategic HRM // In: Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems. Transformational Design and Future of Global Business. Edited by U. Hacıoglu. Springer, 2020. Pp. 265–279. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-29739-8_12

34. *Розулин Р.С.* Роль информационно-коммуникационных технологий в формировании устойчивых цепочек поставок до и после пандемии COVID-19 // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20, № 3. С. 461–488. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2021.20.3.019>

35. *Рубан Д.А.* Аналитический обзор сопряжения этических основ внедрения искусственного интеллекта и экологизации в корпоративном управлении // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21, № 2. С. 390–418. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2022.21.2.014>

36. Big Data and Artificial Intelligence in Digital Finance. Increasing Personalization and Trust in Digital Finance Using Big Data and AI. Edited by J. Soldatos, D. Kyriazis. Springer, 2022. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-94590-9>

37. *Arora M., Sharma R.L.* Artificial intelligence and big data: ontological and communicative perspectives in multi-sectoral scenarios of modern businesses // Foresight. 2023. Vol. 25, Issue 1. Pp. 126–143. <https://doi.org/10.1108/FS-10-2021-0216>

38. *Hamdan A., Alareeni B., Hamdan R., Dahlan M.A.* Incorporation of artificial intelligence, Big Data, and Internet of Things (IoT): an insight into the technological implementations in business success // Journal of Decision Systems. 2022. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2143618>

39. *Li H.* Research on the Significance of Big Data and Artificial Intelligence Technology to Enterprise Business Management // Mobile Information Systems. 2022. Vol. 2022. Article ID 7639965. <https://doi.org/10.1155/2022/7639965>

40. *Chen Y., Biswas M.I.* Turning crisis into opportunities: How a firm can enrich its business operations using artificial intelligence and big data during covid-19 // *Sustainability*. 2021. Vol. 13, Issue 22. P. 12656. <https://doi.org/10.3390/su132212656>