

## **Роль ESG трансформации в достижении устойчивого развития региональных экосистем**

### ***Аннотация***

Актуальность исследования обусловлена тем, что преобразования в области экологии, социальной сферы и управления (ESG) играют ключевую роль в содействии устойчивому развитию региональных экосистем. Показаны сходства и различия понятий «экономическая устойчивость» и «устойчивость регионального развития», акцентировано внимание на том, что понимание разницы между ними важно при планировании долгосрочного процветания региона. Обосновано, что, интегрируя принципы ESG в региональное планирование и принятие решений, региональные бизнес-экосистемы могут решить экологические проблемы, обеспечить социальное равенство и усовершенствовать систему управления. Обоснована целесообразность применения экосистемного подхода, который стимулирует инновации, привлекает устойчивые инвестиции и обеспечивает долгосрочную устойчивость региона к климатическим и социально-экономическим рискам. В статье рассматриваются механизмы и результаты реализации стратегий ESG в региональных экосистемах, подчеркивается их важнейшая роль в обеспечении устойчивого прогресса.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, ESG трансформация, цифровая трансформация, региональные экосистемы.

## **Abstract**

The relevance of the study is due to the fact that environmental, social and governance (ESG) transformations play a key role in promoting sustainable development of regional ecosystems. Similarities and differences between the concepts of "economic sustainability" and "sustainability of regional development" are shown, focusing on the fact that understanding the difference between them is important when planning for long-term prosperity of the region. It is substantiated that by integrating ESG principles into regional planning and decision-making, organizations and communities can solve environmental problems, ensure social equity and improve governance. Justified the feasibility of an approach that stimulates innovation, attracts sustainable investment, and ensures long-term resilience to climate and socio-economic risks. The article discusses the mechanisms and outcomes of ESG strategies in regional ecosystems, emphasizing their critical role in ensuring sustainable progress.

**Keywords:** sustainable development, ESG trendsetting, digital transformation, regional ecosystems.

## **Введение**

В последние годы, когда изменение климата, растущее неравенство в уровне благосостояния и дефицит ресурсов, вызванные глобальным экономическим прогрессом, вышли на первый план, стремление к устойчивому экономическому и социальному развитию постепенно превратилось в универсальную проблему, стоящую перед развитием человечества в целом [1,2]. Предприятия, являясь наиболее динамичными бизнес-экосистемами на рынке, несут стратегическую ответственность за продвижение концепции устойчивого развития.

Вопросы эффективности в области охраны окружающей среды, общества и управления (ESG - Ecology. Social. Government) получили широкое внимание

и обсуждение во всех слоях общества как важное отражение концепции устойчивого развития на региональном уровне.

Современный глобальный экологический кризис и изменение климата достигли критического состояния, требующего неотложного внимания. Деятельность человека, такая как чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, вырубка лесов и обширные выбросы парниковых газов, привела к глобальному потеплению и экстремальным погодным явлениям [3-5]. Эти последствия, включая повышение уровня моря, более частые и интенсивные засухи, наводнения и штормы, представляют угрозу для экосистем, биоразнообразия и средств к существованию человека [6].

Для решения этих проблем эффективность использования ресурсов играет решающую роль. Максимально увеличивая производительность ресурсов при минимизации отходов и воздействия на окружающую среду, ресурсоэффективность может помочь снизить нагрузку на экосистемы планеты [7]. Внедрение устойчивых практик и технологий необходимо для сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого будущего для будущих поколений.

В эпоху после КОВИДа важность экологизации экономической деятельности становится все более очевидной. Пандемия выявила уязвимые места в глобальных системах и подчеркнула необходимость устойчивого и жизнестойкого подхода к экономическому развитию. Экологизация экономической деятельности подразумевает переход промышленности и бизнеса на

экологически безопасные методы, сокращение углеродного следа и использование возобновляемых источников энергии [8].

Этот сдвиг не только решает насущную проблему климатического кризиса, но и способствует экономическому росту и созданию новых рабочих мест в развивающихся "зеленых" секторах. Кроме того, он улучшает здоровье населения, снижая уровень загрязнения и способствуя очищению воздуха и воды.

Сейчас, когда страны пытаются восстановить свою экономику после пандемии, интеграция принципов устойчивого развития в политику и инвестиции имеет решающее значение для создания более прочного и справедливого будущего. Принятие "зеленой" экономики не только стимулирует инновации, но и улучшает социальное благополучие, что делает ее важнейшим столпом на нашем пути к более здоровой и устойчивой планете.

### ***Постановка проблемы (цель исследования)***

Несмотря на растущее внимание мировой общественности к вопросам устойчивого развития, многие региональные экосистемы сталкиваются с такими проблемами, как деградация окружающей среды, социальное неравенство и слабые структуры управления. Эти проблемы препятствуют их способности достичь долгосрочной устойчивости и устойчивого развития. Отсутствие целостной структуры, интегрирующей экологические, социальные и управленческие соображения (ESG), усугубляет нерациональное

использование ресурсов, ограничивает возможности устойчивого инвестирования и ослабляет сотрудничество между заинтересованными сторонами.

Данное исследование направлено на анализ роли трансформации ESG в решении этих проблем путем стимулирования устойчивой практики в региональных экосистемах. Цель исследования - изучить, как цифровизация и принципы ESG могут способствовать достижению экономического, социального и экологического баланса, укреплению сотрудничества заинтересованных сторон и созданию устойчивых региональных экосистем, поддерживающих цели устойчивого развития (ЦУР). Исследование также выявит лучшие практики, препятствия и стратегии для эффективной интеграции ESG в региональном контексте.

### ***Методы и материалы***

В данном исследовании используется смешанный метод для изучения роли трансформации ESG в достижении устойчивого развития региональных экосистем. Он включает: сбор данных путем контент-анализа существующей литературы, отчетов по устойчивому развитию и политических документов, в также ситуационный анализ, направленный на сравнительную оценку регионов и стран, реализующих стратегии ESG, для выявления лучших практик и факторов успеха.

### ***Результаты и обсуждение***

Система ESG стала мощным инструментом для продвижения "зеленого" роста и устойчивости в бизнесе и

инвестициях [9]. Цели ESG направлены на интеграцию экологических, социальных и управленческих соображений в процессы принятия решений с целью создания положительного влияния на планету, общество и долгосрочную финансовую стабильность.

Что касается окружающей среды, то ESG направлено на содействие "зеленому" росту путем поощрения предприятий к внедрению экологически чистых методов, сокращению углеродного следа и минимизации деградации окружающей среды [10]. Это включает в себя использование возобновляемых источников энергии, внедрение энергоэффективных технологий и устойчивую практику цепочки поставок. Отдавая предпочтение экологической устойчивости, компании могут внести свой вклад в борьбу с изменением климата и сохранить природные ресурсы для будущих поколений.

Если говорить о социальной сфере, то цели ESG подчеркивают ответственную и инклюзивную практику ведения бизнеса. Компаниям рекомендуется уделять первостепенное внимание благосостоянию сотрудников, многообразию и справедливой трудовой практике, обеспечивая безопасные и уважительные условия труда для всех. ESG также способствует вовлечению сообщества, благотворительности и поддержке местных инициатив по развитию, укрепляя позитивные отношения с заинтересованными сторонами и обществом в целом [11].

Далее хотелось бы разграничить понятия «экономическая устойчивость региона» и «устойчивость регионального развития». Это связанные, но разные

понятия, и понимание разницы между ними важно при планировании долгосрочного процветания региона.

Экономическая устойчивость региона — это способность региона противостоять экономическим потрясениям, адаптироваться к ним и восстанавливаться после них, например, рецессии, стихийных бедствий или смены отраслей. Устойчивая экономика способна быстро восстанавливаться после потрясений и продолжать обеспечивать занятость, доход и услуги для своих жителей.

Экономическая устойчивость сосредоточена на краткосрочной стабильности и способности реагировать на кризисы. Она включает в себя подготовку к неожиданным сбоям, минимизацию негативных последствий и поддержание основных экономических функций в трудные времена.

Примерами стратегий экономической устойчивости региона могут служить диверсификация местной экономики для снижения зависимости от одной отрасли (например, объединение сельского хозяйства, производства и технологий); создание прочных местных цепочек поставок, снижающих уязвимость к внешним потрясениям; укрепление систем социальной защиты и поддержки предприятий и работников и др.

Устойчивость регионального развития (устойчивое развитие) - подчеркивает создание долгосрочного экономического, социального и экологического здоровья региона. Она фокусируется на стратегиях роста, которые не ставят под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Устойчивое развитие — это более широкое понятие, направленное на сбалансированный рост, учитывающий воздействие на окружающую среду, социальное равенство и экономическую жизнеспособность в долгосрочной перспективе. Устойчивое развитие предполагает бережное управление ресурсами, снижение деградации окружающей среды и стимулирование инклюзивного роста.

Примерами стратегий устойчивого развития могут служить инвестиции в возобновляемые источники энергии и "зеленую" инфраструктуру для снижения воздействия на окружающую среду; содействие равному доступу к образованию, рабочим местам и жилью для обеспечения инклюзивного роста; внедрение политики, поощряющей ресурсосберегающие предприятия и практики.

Цифровизация экономики и меры по повышению эффективности использования ресурсов открывают различные возможности для достижения экологических, социальных и управленческих целей (ESG). Важную роль в этом процессе играют цифровые платформы, многообразие которых сегодня интегрировано в платформенную экономику.

Позволим себе отметить, что ***платформенная экономика относится к цифровой экосистеме, в которой различные платформы соединяют пользователей, ресурсы и услуги, позволяя создавать ценности и обмениваться ими*** [12,13].

Во-первых, цифровизация способствует улучшению сбора, анализа и отчетности данных, позволяя компаниям более эффективно отслеживать и оценивать свое экологическое и социальное воздействие. Повышение

прозрачности способствует улучшению показателей ESG за счет выявления областей для улучшения и

Кроме того, цифровые платформы способствуют обмену экологически чистыми товарами и услугами, продвигая принципы циркулярной экономики и сокращая образование отходов. С социальной точки зрения цифровые технологии могут повысить прозрачность и подотчетность, обеспечивая справедливую трудовую практику и прослеживаемость цепочки поставок.

Цифровые платформы также играют важную роль в расширении прав и возможностей сообществ, обеспечивая доступ к образованию, здравоохранению и финансовым услугам [14]. Что касается управления, то технология блокчейн обеспечивает безопасный и прозрачный обмен данными, повышая корпоративную подотчетность и доверие заинтересованных сторон.

Управленческий аспект ESG не менее важен для обеспечения "зеленого" роста и устойчивости. Прозрачные и подотчетные структуры управления жизненно важны для обеспечения соблюдения компаниями этических норм ведения бизнеса, управления рисками и соответствия экологическим нормам. Сильное корпоративное управление укрепляет доверие инвесторов, потребителей и других заинтересованных сторон, способствуя принятию устойчивых решений и формируя долгосрочную перспективу.

Например, в экологическом аспекте Интернет вещей (IoT) и интеллектуальные датчики позволяют в режиме реального времени отслеживать потребление энергии, утилизацию отходов и выбросы, что ведет к более

рациональному использованию ресурсов и снижению воздействия на окружающую среду [15].

Однако цифровизация экономики порождает и такие проблемы, как конфиденциальность данных и кибербезопасность [16]. Поэтому ответственный и этический подход к цифровизации имеет решающее значение для использования всего ее потенциала в поддержку целей ОУР и стимулирования устойчивого и инклюзивного экономического роста.

Эффективность использования ресурсов - это фундаментальный аспект устойчивого развития, и его роль в достижении целей ОУР трудно переоценить. Изучение того, как компании в странах с развитой экономикой оптимизируют использование ресурсов, минимизируют отходы и уделяют приоритетное внимание устойчивому снабжению, может дать ценные уроки другим странам, стремящимся укрепить свою практику устойчивого развития. Изучение различных подходов, применяемых компаниями для повышения эффективности использования ресурсов, и их соответствующего влияния на сохранение окружающей среды и социальное благополучие поможет разработать эффективную политику и стратегии, направленные на обеспечение устойчивого управления ресурсами в глобальном масштабе.

Некоторые авторы представляют исследования, посвященные влиянию цифровой трансформации на показатели ESG, которые показывают, что иногда компании спонтанно прибегают к ней, чтобы справиться с внешним давлением рынка, например, со стороны

заинтересованных сторон [17]. Роль государства как важного фактора, способствующего развитию цифрового ландшафта, часто недооценивается.

По мнению авторов, в эпоху цифровой трансформации цифровизация государственного управления должна рассматриваться как важнейшая стратегия повышения национальной конкурентоспособности и качества государственных услуг [18]. Развитые страны, такие как Соединенные Штаты, находятся на продвинутой стадии создания цифровых правительств и сейчас в первую очередь сосредоточены на научной оценке эффективности и эффективном реинжиниринге государственных процессов. Их цель - создать государственный сектор, оптимизированный для пользователей, эффективный и результативный. Например, Великобритания активно тестирует систему оценки эффективности работы правительства, пытаясь обеспечить представление "приборной панели данных" в режиме реального времени для принятия государственных решений [19].

Говоря об устойчивом развитии и ESG, нельзя не остановиться на появлении так называемой «зеленой» экономики и «зеленого» развития и их интеграции с цифровой экономикой [20].

Со времени проведения первого саммита в Рио-де-Жанейро по вопросам экологической устойчивости мир сталкивается с многочисленными проблемами, включая напряженную ситуацию, связанную с необходимостью поддерживать экономическую деятельность, и растущее ухудшение состояния окружающей среды. Учитывая эти

напряженные проблемы, "зеленый рост" появился для того, чтобы объединить эти две проблемы и решить их [19].

По сути, "зеленый" рост контролирует экономический рост и развитие, одновременно используя природные активы для благополучия человечества. Несмотря на такую значительную связь между экономическим ростом и "зеленым" ростом, исследований, посвященных "зеленому" росту, очень мало. Однако это не является предметом данной главы.

Остановимся далее на инфраструктурной составляющей цифровых преобразований.

Многие ученые утверждают, что региональное цифровое строительство может улучшить корпоративные показатели ESG за счет улучшения раскрытия корпоративной экологической информации, увеличения масштаба социальных пожертвований и повышения устойчивости к рискам [21]. Кроме того, чем выше уровень общественной экологической обеспокоенности в регионе, тем очевиднее улучшение цифрового строительства на корпоративные показатели ESG. Вклад регионального цифрового строительства в корпоративные показатели ESG также сильнее в фирмах с высокой экологической осведомленностью руководителей, чем в фирмах с низкой. В то же время эта статья также отвечает на вопросы некоторых ученых о корпоративном ESG, подтверждая, что раскрытие корпоративной отчетности ESG мотивировано корпоративной устойчивостью, а не управлением самовосприятием с точки зрения манипулирования информацией корпоративным

руководством и фактического поведения корпорации в окружающей среде. Эта статья обогащает исследования о влиянии внешней цифровой среды на корпоративную эффективность ESG. Для развивающихся стран имеет большое значение содействие активному участию предприятий в практиках ESG через возможности цифрового развития.

В "Белой книге глобальной цифровой экономики" (2022) подчеркивается, что в 2021 году добавленная стоимость ЦИГ в 47 ключевых странах мира составила впечатляющие 38,10 трлн долларов США, что составляет более 45,0 % их общего ВВП [23]. Эта растущая доля экономики подчеркивает, насколько глубоко цифровизация перестраивает отрасли и заново стимулирует промышленное развитие [24].

Более того, во Всемирном докладе о развитии Интернета за 2022 год (Китайская академия исследований киберпространства, 2024) инновации в области цифровых технологий рассматриваются как основа для роста производительности в современном мире, основанном на инновациях. В подтверждение этой точки зрения данные Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) (2022) показывают, что цифровые технологии сегодня лежат в основе каждого третьего глобального изобретения, а число патентов в таких ориентированных на цифровые технологии областях, как искусственный интеллект и большие данные, растет в два раза быстрее, чем в других областях [25].

Многие исследования показывают, что экономический рост положительно коррелирует с

наличием широкополосного Интернета, а также информационно-коммуникационных технологий в более широком смысле [26]. Однако, при этом не стоит забывать и о том, что рост ВВП ограничен экологическими возможностями Планеты [27].

## **Дискуссия**

Цифровизация экономики стала важным фактором в достижении целей ESG, предлагая инновационные решения для решения экологических, социальных и управленческих задач. Благодаря передовым технологиям, аналитике данных и автоматизации цифровизация способствует внедрению экологически чистых методов и повышению эффективности использования ресурсов.

В рамках обсуждения данного вопроса можно привести практические примеры разных стран, поскольку одной из целей данного исследования было изучение влияния цифровизации экономики и эффективности использования ресурсов на достижение целей ESG в отдельных компаниях, котирующихся на бирже в странах с развитой экономикой, в частности в странах, входящих в G7.

Примеры стран с развитой экономикой для данного исследования обусловлены их значительной ролью в глобальной экономической деятельности, технологическом прогрессе и практике корпоративного управления.

Страны G7, включая Канаду, Францию, Германию, Италию, Японию, Великобританию и США, в совокупности

представляют собой значительную часть мирового ВВП (27% в 2022 году) и являются родиной многочисленных транснациональных корпораций, работающих в различных секторах экономики. Пример стран с развитой экономикой, показывает, как компании в этих странах используют цифровые технологии и меры по повышению эффективности использования ресурсов для достижения целей ESG.

### **Заключение**

Анализируя, как компании используют цифровые инновации для повышения эффективности использования ресурсов, сокращения углеродного следа и продвижения устойчивых практик, можно выявить успешные стратегии и потенциальные проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в странах с развитой экономикой. Данное исследование позволило понять, каким образом цифровизация может способствовать повышению эффективности ESG, стимулировать инновации и способствовать внедрению экологически и социально ответственных практик в более широком масштабе.

### **Направления дальнейших исследований**

Исследование взаимосвязи между цифровой трансформацией и целями ESG в странах с развитой экономикой обещает внести ценный вклад в области устойчивого развития и деловой практики. По мере того, как технологии продолжают формировать отрасли и экономику, понимание того, как цифровая трансформация

может ускорить прогресс в достижении экологических и социальных целей, становится все более важным.

Страны с развитой экономикой часто сталкиваются с уникальными проблемами и возможностями в области устойчивого развития в связи с более высоким уровнем индустриализации и более высокой структурой потребления. Поэтому изучение инициатив, предпринятых зарегистрированными на бирже компаниями в этих странах, может дать ценные сведения о передовом опыте, инновационных решениях и потенциальных "подводных камнях", которые могут быть полезны для других стран, стремящихся достичь целей устойчивого развития.

Кроме того, в странах с развитой экономикой зачастую существует более полная нормативно-правовая база и стандарты отчетности по вопросам ESG, что обеспечивает более надежный набор данных для анализа. Поэтому цель дальнейших исследований авторы видят в том, чтобы пролить свет на то, как жесткие нормы, стимулы и давление рынка повлияли на интеграцию принципов ESG в корпоративные стратегии и какую роль в этом сыграла цифровизация. Не менее важны также исследования, изучающие влияние эффективности использования ресурсов на достижение целей ESG в странах с развитой экономикой

*Литература*

1. Lorek, S. and Spangenberg, J. (2014). Sustainable consumption within a sustainable economy – beyond green growth and green economies. *Journal of Cleaner Production*, 63, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.045>
2. Palsson et al. (2013). Reconceptualizing the 'Anthropos' in the Anthropocene: integrating the social sciences and humanities in global environmental change research. *Environmental Science & Policy*, 28, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.11.004>
3. Han, F., & Ellis, R. A. (2022). The relations between self-reported perceptions of learning environment, observational learning strategies, and academic outcome. *Journal of Computing in Higher Education*. <http://doi.org/10.1007/s12528-022-09333-2>
4. Zakari, S., Ibro, G., Moussa, B., & Abdoulaye, T. (2022). Adaptation Strategies to Climate Change and Impacts on Household Income and Food Security: Evidence from Sahelian Region of Niger. *Sustainability*, 14, Article No. 2847. <https://doi.org/10.3390/su14052847>
5. Pei-Pei Dong, Wen-Jia Gao, Rui-Rui Wang, et al. Local bats diversity exceeded the regional bats diversity in Xinjiang, China. *Authorea*. May 10, 2023. DOI: 10.22541/au.168374638.84859976/v1
6. Watson et al. (2022). Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *Lancet Infection Diseases*, 22, 1293–302.
7. Sun, Y., et al. (2023). From Remotely-Sensed SIF to Ecosystem Structure, Function, and Service: Part II - Harnessing Data. *Global Change Biology*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.16646>
8. Zhao, L.& Rasoulinezhad, E. (2023). Role of natural resources utilization efficiency in achieving green economic recovery: Evidence from BRICS countries. *Resources Policy*, Elsevier, 80(C). DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.103164
9. Dmuchowski, P. et al. Environmental, social, and governance (ESG) model; impacts and sustainable investment – global trends and Poland's perspective. *Journal of Environmental Management*, 329, 117023. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117023>

10. *Rahman, A. et al. (2023). ESG and firm performance: The rarely explored moderation of sustainability strategy and top management commitment. [Journal of Cleaner Production](#), 404(3):136859/ DOI:[10.1016/j.jclepro.2023.136859](#)*

11. *Deng, X. et al. (2023). More sustainable, more productive: evidence from ESG ratings and total factor productivity among listed Chinese firms. [Finance Research Letters](#), 51, 103439. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103439>*

12. *Интеллектуальные платформенные инструменты в экосистемах управления знаниями / Н. Н. Масюк, М. А. Бушуева, А. А. Герасимова, А. Е. Кирьянов // Интеллектуальная платформенная экономика: тенденции развития : Монография / Под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2023. – С. 115-139. – DOI 10.18720/IEP/2023.2/5. – EDN RXMJNS.*

13. *Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития. Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 6. С. 22-36.*

14. *Масюк, Н. Н. Цифровые инструменты трансформации бизнеса как путь к устойчивому развитию / Н. Н. Масюк, А. Е. Кирьянов, А. В. Скобелев // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов : Сборник научных статей IX международной научно-практической конференции, Орёл, 07 декабря 2023 года. – Орёл: Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, 2023. – С. 132-135. – EDN AXLMMDM.*

15. B. Lin et al. (2023). How will promoting the digital economy affect electricity intensity? *Energy Policy*, 173, 113341. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113341>
16. Hojnik, J. et al. (2023). Challenges of demographic changes and digitalization on eco-innovation and the circular economy: qualitative insights from companies. *Journal of Cleaner Production*, 396, 136439. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136439>
17. Appiah-Kubi, E. (2024). Management knowledge and sustainability reporting in SMEs: the role of perceived benefit and stakeholder pressure. *Journal of Cleaner Production*, 434. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140067>
18. Castro, C., & Lopes, I. C. (2022). E-Government as a Tool in Controlling Corruption. *International Journal of Public Administration*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/01900692.2022.2076695>
19. OECD Green Growth Studies. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment/towards-green-growth\\_9789264111318-en](https://www.oecd-ilibrary.org/environment/towards-green-growth_9789264111318-en). <https://doi.org/10.1787/9789264111318-en>
20. Qixuan, Li. The role of digital and green economies in sustainable development of territories / Li. Qixuan, N. N. Masyuk // Новые фронтиры устойчивого развития экономики : Сборник статей по материалам III Международной межфилиальной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
21. Li, Y. & Zhu, C. (2024). Regional digitalization and corporate ESG performance. *Journal of Cleaner Production*, 473. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143503>
22. Lacey, Simon B.C., *Trade Rules and the Digital Economy: A White Paper* (October 15, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3672902> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3672902>
23. Ozturk, I. & Ullah, S. (2022). Does digital financial inclusion matter for economic growth and environmental sustainability in OBRI economies? An empirical analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 185, 106489. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106489>
24. ИС в фактах и цифрах, 2022 год. Geneva: World Intellectual

Property Organization. DOI: 10.34667/tind.47188 2022 Всемирная организация интеллектуальной собственности 34, chemin des Colombettes P.O. Box 18 CH-1211 Geneva 20 Switzerland)

25. Bertschek et al. (2015). The Economic Impacts of Telecommunications Networks and Broadband Internet: A Survey. *Review of Network Economics*, 14(4). DOI:[10.1515/rne-2016-0032](https://doi.org/10.1515/rne-2016-0032)

26. Trends in Russia's GDP Growth under Environmental Constraints / Z. V. Bragina, A. R. Denisov, N. N. Masyuk, N. V. Steblyanskii // *Finance: Theory and Practice*. – 2021. – Vol. 25, No. 5. – P. 24-44. – DOI 10.26794/2587-5671-2020-25-5-24-44. – EDN UXMZTW.

### **Сведения об авторах**

**МАСЮК, Наталья Николаевна** – профессор кафедры экономики и управления Владивостокского государственного университета, докт. экон. наук, профессор. 690014, Владивосток, ул. Гоголя, д. 41, [masyukn@gmail.com](mailto:masyukn@gmail.com)

**MASYUK, Natalya Nikolaevna** - Professor of the Department of Economics and Management of Vladivostok State University, Doctor of Economical Science, Professor. 690014, Vladivostok, Gogol Street, 41, [masyukn@gmail.com](mailto:masyukn@gmail.com)

**БУШУЕВА, Марина Александровна** – кандидат экономических наук, доцент Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова (Ивановский филиал), 153000, Иваново, ул. Дзержинского, 53, [bush.mar@yandex.ru](mailto:bush.mar@yandex.ru)

**BUSHUEVA, Marina Aleksandrovna** – Candidate of Economical Science, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Applied Economy of Russian Economic University by G.V. Plekhanov, branch in Ivanovo, 153004, Ivanovo, Dzerzhinsky str., 53, e-mail: [bush.mar@yandex.ru](mailto:bush.mar@yandex.ru)

**СКОБЕЛЕВ, Анатолий Викторович** – аспирант кафедры экономики и управления Владивостокского государственного университета. 690014, Владивосток, ул. Гоголя, д. 41, [a.v.skobelev@gmail.com](mailto:a.v.skobelev@gmail.com).

**SKOBELEV, Anatoly Viktorovich** – Postgraduate Student, Department of Economics and Management, Vladivostok State University. 690014, Vladivostok, Gogol Street, 41, [a.v.skobelev@gmail.com](mailto:a.v.skobelev@gmail.com).

