

УДК 338.2:004

EDN [NTUWKW](#)



Роль цифровой трансформации в формировании конкурентных преимуществ регенеративной экономики

И.Г. Паршутина, А.И. Филиппова-Глебова*, О.А. Алексюткина

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, ул. Генерала Родина, 69, Орел, 302019, Россия

*E-mail: solodovnik.aleksandra2020@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена роли, перспективам цифровой трансформации для инновационного устойчивого развития регенеративной экономики и получению конкурентных преимуществ для отраслей, регионов. Результаты анализа исследований показывают, что цифровая трансформация может напрямую стимулировать высококачественное экологическое развитие, а регулирование промышленной структуры и инновации «зеленых» технологий являются важными посредническими механизмами. Дискуссии и исследования трансформации под влиянием информационно-цифровых изменений индустрии 4.0 больше рассматриваются в рамках конкретных направлений исследований. Экспоненциальное развитие и доступность цифровых технологий снизили нагрузку на окружающую среду, создав новое направление роста экономической системы. Для широкого внедрения и распространения системы регенеративной экономики замкнутого цикла необходимы связи не только внутри, но и между многочисленными промышленными экосистемами. Однако осуществление цифровой трансформации является непростой задачей из-за барьеров, которые могут возникнуть в ходе этого процесса. Цифровая трансформация регенеративной экономики основывается на цифровых технологиях, таких как интернет вещей, машинное обучение и искусственный интеллект, блокчейн и большие данные, что в основном используется для создания устойчивых и развивающихся систем циркулярной экономики. Изучение смежных направлений позволит лучше понимать, обосновывать и принимать соответствующие решения для получения конкурентных преимуществ цифровой трансформации для социально-экономических и производственных систем.

Ключевые слова: цифровая трансформация, регенеративная экономика, циркулярная экономика, ESG политика.

The role of digital transformation in shaping the competitive advantages of the regenerative economy

I.G. Parshutina, A.I. Filippova-Glebova*, O.A. Aleksyutkina

¹ Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin, 69 str. General Rodina, Orel, 302019, Russia

*E-mail: solodovnik.aleksandra2020@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the role and prospects of digital transformation for the innovative sustainable development of a regenerative economy and obtaining competitive advantages for industries and regions. The research analysis results show that digital transformation can directly stimulate high-quality green development, and industrial structure regulation and green technology innovation are important mediating mechanisms. Discussions and studies of transformation under the influence of information and digital changes in Industry 4.0 are more considered within the framework of specific research areas. The exponential development and accessibility of digital technologies has reduced the burden on the environment, creating a new direction for the growth of the economic system. Widespread adoption and dissemination of a regenerative circular economy system requires connections not only within but also between multiple industrial ecosystems. However, achieving digital transformation is not an easy task due to the barriers that can arise during the process. The digital transformation of the regenerative economy is based on digital technologies such as the Internet of Things, machine learning and artificial intelligence, blockchain and big data, which are mainly used to create sustainable and evolving circular economy systems. Studying related areas will allow us to better understand, justify and make appropriate decisions to obtain competitive advantages of digital transformation for socio-economic and production systems.

Keywords: digital transformation, regenerative economy, circular economy, ESG policy.

1. Введение

Исследование влияния механизмов и технологий Индустрии 4.0 приобретает большую актуальность в направлении возможностей их использования в регенеративной экономике. Механизмы цифровой трансформации вызывают заинтересованность ученых, предпринимателей, государства каким образом реализовать реально осуществимые мероприятия по устойчивому развитию для получения конкурентных преимуществ в результате интеграции информационно-цифровых технологий и целей по устойчивому развитию. Предположение, что важнейшие характеристики цифровой экономики, такие как совместное использование низкоуглеродных ресурсов, экологические технологические инновации, создание данных и снижение транзакционных издержек, могут повлиять на модели потребления и высококачественное развитие в регенеративной экономике. Концепции об ускоренном применении информационно-цифровых технологий может повысить эффективность экономической системы, способствуя достижению целей по энергосбережению и сокращению выбросов способствуя глобальному реагированию на изменение климата и достижение устойчивого развития.

2. Постановка задачи (Цель исследования)

В настоящее время переход к регенеративной экономике через цифровую трансформацию (например, Интернет вещей, блокчейн, аддитивное производство, искусственный интеллект) открывает новые альтернативы для оптимизации ресурсов, повышения производительности производства, снижение рисков и повышения координации в цепочках поставок.

Целью данного исследования является изучение воздействия цифровой трансформации производства на экологическую устойчивость в рамках комплексной структуры и получение устойчивого конкурентного преимущества.

3. Методы и материалы исследования

Концептуальная основа в основе этого исследования опирается на положения теории корпоративной социальной ответственности, концепции циркулярной экономики, концепции устойчивого развития. Методологической основой исследования выступили системный и институциональный подходы. Теория корпоративной

социальной ответственности включает в себя экономическую, юридическую, этическую и дискреционную (филантропическую) виды ответственности. Теория тройного результата фокусируется на устойчивости как на основной цели и включает в себя три аспекта эффективности: экономический, социальный и экологический, обеспечивая устойчивые результаты. Цифровая трансформация влияет на экологическую устойчивость через три механизма: эффект использования, эффект отскока и эффект замещения. Причем результаты цифровизации имеют дискуссионные результаты [1, 7] относительно экономии энергии, переработки отходов, сокращения выбросов, декарбонизации, дематериализации. Для решения исследовательской цели в рамках институциональной логики были проанализированы публикации из отечественных и международных баз данных и знаний, потому что они широко известны и охватывают наиболее актуальные статьи.

4. Полученные результаты

Цифровая трансформация экономики содействует традиционной промышленной модернизации, имеет большой потенциал для снижения воздействия на окружающую среду, а также возможность снизить риски и повысить производительность. В научной литературе [2, 3, 8, 9] показаны следующие результаты цифровой трансформации для получения преимущества в достижении целей устойчивого развития и регенеративной экономики. Цифровая деятельность, такая как электронная коммерция, телеработа и телеконференции, потенциально могут снизить спрос на транспорт, тем самым уменьшить выбросы, связанные с транспортом, и загрязнением воздуха [6]. Эмпирические исследования показывают, что цифровая трансформация и экологические и социальные аспекты ESG-политики являются эффективными механизмами увеличения положительной прибыли компаний и улучшения их бухгалтерской и рыночной эффективности [5] и согласуются с эффективностью деятельности компании, измеряемой ROA [4]. Цифровая трансформация представляется сложным процессом из-за потенциальных барьеров, которые могут возникнуть в ходе этого процесса: управление знаниями, финансы, управление процессами, технологические, инфраструктура, политика и регулирование.

Исследования этого направления имеют ограничения, в том числе: внимание на «зеленых» инновациях, возобновляемых источниках энергии, информационно-описательный характер цифровой трансформации для анализа, противоречивые связи экологического аспекта ESG политики и ее отдельных аспектов с цифровой трансформацией.

Однако, из результатов исследования нам представляются обоснованными следующие предложения: цифровую трансформацию следует интегрировать с экологической политикой таким образом, чтобы включение цифровых технологий в существующие технологии, энергосистемы и финансовые системы усиливало их смягчающее воздействие на деградацию окружающей среды; улучшение цифровой инфраструктуры и активизация применения цифровых технологий расширяет возможности традиционных отраслей посредством низкоуглеродной трансформации, инновационных способов низкоуглеродного производства и потребления; преодоление цифрового разрыва между регионами цифровая трансформация позволяет стимулировать инвестиции и зеленые инновации для формирования выгодной взаимной интеграции и высококачественного зеленого развития.

5. Выводы

Таким образом, обзор исследований по вопросу взаимосвязи цифровой трансформации и формирования регенеративной, циркулярной экономики вносит вклад в прогнозирование будущей полезности внедрения механизмов цифровой трансформации для экономики замкнутого цикла, информируя заинтересованные стороны о положительной роли стратегии устойчивого развития и приверженности индустрии 4.0. Важно признать, что могут существовать дополнительные социальные, экономические и экологические факторы, влияющие на экологическую эффективность цифровизации, которые не были изучены в этом исследовании. Следовательно, необходимы дальнейшие исследования связи цифровизации политики устойчивого развития и ESG политики в регенеративной экономике в развивающихся странах. Исследование смежных направлений позволит лучше понимать и анализировать интересы заинтересованных сторон для достижения потенциальных преимуществ от внедрения механизмов цифровой трансформации в производственные процессы. Это

позволит сформулировать взаимодействие модели цифровой трансформации с бизнес-моделями экономики замкнутого цикла, основанными на интересах заинтересованных сторон, а ожидания позволят разработать более эффективные экологические инновационные решения, которые поддерживают цели устойчивого развития в цифровой экономике.

Список литературы

1. Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса: научный, кадровый и производственно-технологический аспект. / Монография. / Савкин В.И., Амелина А.В., Богачев А.И., Гуляева Т.И., Лукьянчикова Т.Л., Паршутина И.Г., Сидоренко О.В., Солодовник А.И., Авдеева И.Л., Головина Т.А., Кожанчиков О.И., Орешина М.Н., Макарова С.Н., Попова О.В., Сагайдак А.А., Сагайдак А.Э., Такмакова Е.В., Шабанникова Н.Н., Шалаев И.А. – Орел: изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2023. 300 с.
2. Солодовник А.И., Шестаков Р.Б. Гибридный форсайт в стратегическом управлении как ответ на глобальные вызовы // Современные проблемы и пути повышения конкурентоспособности конкурентного бизнеса : материалы международной научно-практической конференции, Москва, 17 апреля 2020 года / Автономная некоммерческая организация высшего образования «Институт бизнеса и дизайна». – Москва: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Институт бизнеса и дизайна», 2020. – С. 45-52.
3. Солодовник А.И., Яковлев Н.А. Роль и тенденции цифровой трансформации институтов государственного управления // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2(65). – С. 161-164.
4. Alkaraan F. et al. Corporate transformation toward Industry 4.0 and financial performance: The influence of environmental, social, and governance (ESG) // Technological Forecasting and Social Change. – 2022. – Т. 175. – С. 121423.
5. Ma D., Zhu Q. Innovation in emerging economies: Research on the digital economy driving high-quality green development // Journal of Business Research. – 2022. – Т. 145. – С. 801-813.

6. Okorie O. et al. Digital transformation and the circular economy: Creating a competitive advantage from the transition towards Net Zero Manufacturing //Resources, Conservation and Recycling. – 2023. – Т. 189. – С. 106756.
7. Savkin V.I. State support for environmental development in the agricultural sector of the economy // Bulletin of Agrarian Science 2021 №3(90) P. 153-157
8. Solodovnik A.I., Savkin V.I., Amelina A.V. The role of the internet of things as direction for the development of agriculture 4.0 for rural areas. / V international scientific conference on agribusiness, environmental engineering and biotechnologies. Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. P. 32040
9. Trevisan A. H. et al. Barriers to employing digital technologies for a circular economy: A multi-level perspective //Journal of Environmental Management. – 2023. – Т. 332. – С. 117437.