

УДК 338.1

EDN [ROMKVF](#)



Возможности и препятствия перехода к «зеленой» экономике в условиях цифровизации

Е.З. Климова*, Н.А. Софьин

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, пр. Гагарина 23, 603022, Россия

*E-mail: mikhe-elena@yandex.ru

Аннотация. В настоящее время цифровая экономика является движущей силой экономического развития во многих странах мира. Россия столкнулась с двумя важными проблемами: переход к использованию «зеленых» технологий в экономическом развитии и переход к цифровой экономике. Обе проблемы одинаково важны для будущего страны и одна не может быть решена без другой. В статье рассмотрены особенности перехода к концепции «зеленой» экономики и освещены препятствия к такому переходу, к числу которых относятся высокие риски при инвестициях в технологическое развитие, низкий уровень мотивации осуществления инвестиций в долгосрочное технологическое развитие, недобросовестная конкуренция со стороны организаций, применяющей традиционные технологии.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, цифровизация, развитие, экономика.

Opportunities and obstacles to the transition to a "green" economy in the context of digitalization

E.Z. Klimova*, N.A. Sofyin

National Research Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod, 23 Gagarin Ave., 603022, Russia

*E-mail: mikhe-elena@yandex.ru

Abstract. Currently, the digital economy is the driving force of economic development in many countries of the world. Russia is facing two important problems: the transition to the use of "green" technologies in economic development and the transition to a digital economy. Both problems are equally important for the future of the country and one cannot be solved without the other. The article examines the features of the transition to the concept of a "green" economy and highlights the obstacles to such a transition, which include high risks when investing in technological development, low motivation to invest in long-term technological development, unfair competition from organizations using traditional technologies.

Keywords: "green" economy, digitalization, development, economy.

1. Введение

Цифровая экономика изменяет представления о том, как должен быть построен и структурирован бизнес, осуществляется взаимодействие организации с клиентами и информационный обмен. В связи с этим, цифровая экономика становится результатом большого количества онлайн подключений между различными участниками рынка, устройствами и процессами [3, с. 1298]. Быстрый рост цифровой экономики открыл новый путь для глобального «зеленого» развития. Смена традиционного режима экономического роста с высоким потреблением энергии и высоким уровнем загрязнения окружающей среды на низкоуглеродную экономику, характеризующуюся низким потреблением энергии и низкими выбросами для достижения устойчивого развития, становится общим выбором для достижения экономического роста большинства стран. Нехватка энергии и загрязнение окружающей среды стали одними из главных проблем в мире.

2. Постановка задачи (Цель исследования)

В последние десятилетия глобальный экономический рост достигается в основном за счет большого потребления природных ресурсов и выбросов углекислого газа, что приводит к удорожанию природных ресурсов и ухудшению экологической обстановки в мире. Ограниченный природными ресурсами и экологической средой, основной режим экономического роста в мире меняется: от экстенсивной экономики к интенсивной экономике, от неустойчивой экономики к устойчивой экономике и развитию. Целью исследования является анализ препятствий и возможностей «зеленой» экономики в условиях цифровизации.

3. Методы и материалы исследования

В определенном смысле «зеленая экономика» является средством улучшения общего качества жизни и окружающей среды с точки зрения климата и охраны окружающей среды. Цель этого типа экономики является результатом усилий по приданию экономике экологической ответственности и направлена на оказание положительного воздействия на экономику, общество и окружающую среду [6].

Цифровая экономика проникла во все аспекты экономики и общества и глубоко интегрирована с производством и жизнедеятельностью, способствуя формированию концепции экологически чистого низкоуглеродного потребления, режима производства

и режима потребления [2]. В ближайшее время можно ожидать использование более сбалансированного решения проблем восстановления экосистем и снижению выброса парниковых газов в атмосферу. Данная проблема особенно актуальна для стран-лидеров в области выбросов, представленных на рисунке 1.

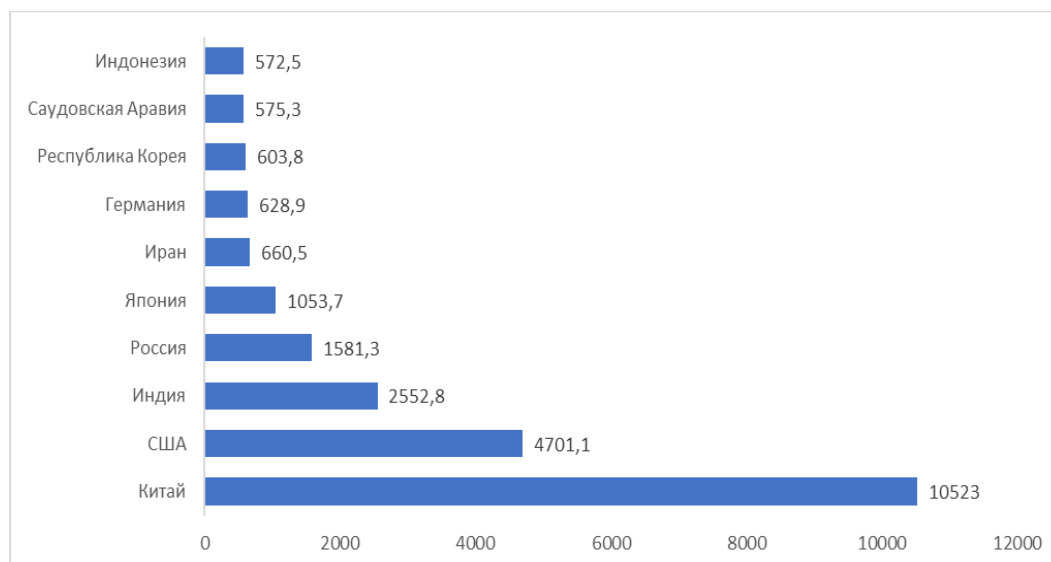


Рисунок 1. Рейтинг стран с наибольшими выбросами парниковых газов в 2021 г, млн тонн [8].

Страны, выбрасывающие наибольшее количество CO₂ в мире, являются одними из самых густонаселенных и промышленно развитых. В 2021 году Китай выбросил 10,5 млрд тонн CO₂, значительно опередив США (4,7 млрд), Индию (2,5 млрд) и Россию (1,5 млрд).

Использование цифровых технологий дают возможность сократить выбросы углекислого газа в атмосферу, отслеживать потребление энергии и повышать устойчивость сельского хозяйства. Но необходимо убедиться, что они не потребляют больше энергии, чем экономят.

К концу 2021 года более 130 стран по всему миру выдвинули климатическую цель «нулевой углерод» или «углеродно-нейтральный», и «зеленое» развитие в рамках углеродно-нейтральной цели стало консенсусом большинства стран мира [5]. В то же время цифровая экономика, как одна из наиболее активных областей в мире, быстро развивается и в последние годы стала новой движущей силой экономического роста. Согласно данным Глобальной конференции по цифровой экономике 2021 года, общий масштаб цифровой экономики 47 стран мира достигнет 32,6 трлн долларов США в 2020

году при номинальном годовом росте 3,0%, что составляет 43,7% ВВП [2]. Достижение резкого сокращения выбросов ископаемого топлива при производстве электроэнергии по принципу «чистый ноль к 2050 году» требует значительного расширения цепочки поставок энергии за счет широкого спектра возобновляемых источников энергии, включая солнечную, ветровую, тепловые насосы, гидро, геотермальную энергию, морскую энергию и энергию от аккумуляторов [7].

При переходе к «зеленой» экономике в условиях цифровизации могут появиться следующие особенности:

Во-первых, новые конкурентные возможности, которые возникают в процессе разрушения отрасли – по мере того, как некоторые предприятия быстро переходят к принятию «зеленых» мер, их операторы могут воспользоваться преимуществами первопроходцев, запатентовав новые открытия и установив доминирующие позиции на рынке.

Во-вторых, появятся новые зеленые рынки, поскольку спрос на возобновляемые источники энергии и зеленые технологии создают новые рынки для экологически чистых товаров и услуг, создавая «эффект водопада» по всей цепочке поставок.

В-третьих, будет достигнут рост производительности, поскольку регионы, пострадавшие от изменения климата и нерационального использования природных ресурсов, смогут обратить вспять эти негативные последствия, что приведет к построению глобальной экономики на более устойчивой основе.

Цифровая трансформация и интеграция цифровых технологий во все сферы бизнеса приведет к фундаментальным изменениям в том, как работают предприятия и как они приносят пользу клиентам, одновременно повышая конкурентоспособность промышленных секторов, оказывая влияние не только на частный, но и на государственный сектор [2].

Цифровая трансформация стала доминирующей силой для крупных стран и регионов, направленной на повышение глобальной промышленной конкурентоспособности и стимулирование нового экономического роста.

Традиционная неоклассическая экономика считает, что, хотя «зеленое» развитие может улучшить общее благосостояние общества, оно обычно оказывает негативное влияние на экономический рост, и трудно достичь как экологической устойчивости, так и экономического роста [7]. Однако, в отличие от выводов неоклассической экономики,

анализ новой классической экономики с точки зрения разделения труда и специализации может дать новые и содержательные объяснения.

Повышение материальной и энергетической эффективности в следствие использования инноваций при переходе к «зеленой» экономике сопряжено с рядом трудностей.

Во-первых, можно обозначить высокие риски при инвестициях в технологическое развитие. На рынке может не быть инструментов управления и прогнозирования рисков из-за отсутствия исторических данных применения новых технологий.

Во-вторых, частные инвесторы не имеют мотивации осуществления инвестиций в долгосрочное технологическое развитие, так как они несут риски, связанные с недостаточным предоставлением общественных благ, таких как знания и информация, полученные при проведении исследований и разработок. В этом случае большие выгоды получают корпоративные инвесторы.

В-третьих, организации, использующие «зеленые» технологии, часто сталкиваются с недобросовестной конкуренцией со стороны организаций, применяющей традиционные технологии. Действующие компании, производящие товары-заменители своих экологичных конкурентов, имели возможность развиваться и завоёвывать долю рынка в период осуществления нестрогой экологической политики и отсутствия контроля экологической политики со стороны специализированных институтов.

В рамках решения данных проблем, новая классическая экономика считает, что в соответствии с основной дилеммой «разделения труда и транзакционных издержек», если правительство возьмет на себя определенную роль и примет строгую «зеленую» систему - для содействия эволюции «зеленого» разделения труда через систему - тогда эволюция разделения труда под руководством правительства уменьшит общий социальный транзакционные издержки и расширение масштабов рынка экологически чистых продуктов; это способствует углублению эволюции разделения труда в «зеленом» направлении, чтобы реализовать координацию между «зеленым» развитием и экономическим развитием [1].

4. Полученные результаты

Цифровые технологии также могут трансформировать рынки и экономические возможности. Цифровизация операций и услуг государственного сектора вместе с

развитием цифровых отраслей и рабочих мест помогает стимулировать социально-экономическое развитие. Исследования показали, как мобильные технологии значительно повлияли на ВВП в период 2000-2017 годов – 10%-ный рост внедрения мобильных устройств привел к росту ВВП на 0,5-1,2 процента.

5. Выводы

Традиционная модель экономического развития разработана для содействия экономическому росту за счет расширения масштабов производства и потребления, что продолжает усиливать давление экономического развития на природную систему. В результате, чем больше развивается экономика, тем больше нагрузка на окружающую среду. Основываясь на анализе вариантов синергии «зеленого» развития и цифровой экономики, можно сказать, что «зеленое» развитие фокусируется на экономической модели устойчивого развития, в то время как цифровая экономика фокусируется на технологических изменениях. Развитие цифровой экономики и «зеленого» экономического роста является движущей силой экономического роста и путем к достижению координации экономического роста и экологического развития в нынешних неопределенных экономических условиях.

Список литературы

1. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России: коллективная монография / Под науч. ред. С. Н. Бобылёва, П. А. Кирюшина, О. В. Кудрявцевой. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. – 284 с.
2. Климова Е.З. Значение цифровой экономики в современной экономической системе / Е.З. Климова // Управленческий учет. – 2022. – № 12-3. – С. 720-726.
3. Пономарев А.А. Формирование подходов к определению «цифровая экономика» / А.А. Пономарев // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 3(128). – С. 1298-1303.
4. Козлова О.А. Тренды в развитии зеленого бизнеса: опыт стран ЕС и российская практика: монография / О. А. Козлова, И. А. Волкова. – Москва: Знание-М, 2020. – 130 с.
5. Chen S. A critical review on deployment planning and risk analysis of carbon capture, utilization, and storage (CCUS) toward carbon neutrality / S. Chen, J. Liu, Q. Zhang, F. Teng, B.C. McLellan // Renew. Sustain. Energy Rev. – 2022. – Vol. 167. – 112537.

6. Pan W. Digital economy: An innovation driver for total factor productivity / W. Pan, T. Xie, Z. Wang, L. Ma // J. Bus. Res. – 2022. – 139. – P. 303-311.
7. Weber G. The transition of Germany's energy production, green economy, low-carbon economy, socio-environmental conflicts, and equitable society / G. Weber, I. Cabras // J. Clean. Prod. – 2017. – Vol. 167. – P. 1222-1231.
8. Официальный сайт ВР. Отчет Statistical Review of World Energy 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/co2-emissions.html> (дата обращения 05.05.2023).