

ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ КАК ПУТЬ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Масюк Наталья Николаевна, д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
e-mail: masyukn@gmail.com

Бушуева Марина Александровна, к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова (Ивановский филиал)»
e-mail: bush.mar@yandex.ru

Богомолов Александр Александрович, аспирант
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
e-mail: alex9780@mail.ru

Аннотация. Цифровизация преобразует региональную экономику, способствуя инновациям, повышая производительность и создавая новые экономические возможности. Ее влияние распространяется на различные ключевые аспекты экономического роста, изменяя отрасли, динамику рабочей силы и управление ресурсами. Развитие цифровых технологий преобразует региональные экономические экосистемы, способствуя инновациям, улучшая связь и стимулируя инклюзивный рост. Используя цифровые технологии, регионы могут повысить производительность, привлечь инвестиции и конкурировать на мировом уровне, одновременно решая такие проблемы, как цифровое неравенство, адаптация рабочей силы и устойчивое развитие.

Ключевые слова: цифровое развитие, региональные экосистемы, устойчивое развитие.

Цифровая экономика представляет собой новую экономическую парадигму [5], в которой особое внимание уделяется эффективному использованию цифровых технологий для стимулирования экономического роста и инноваций, повышения эффективности использования ресурсов и содействия устойчивому развитию [10]. Эта форма экономики объединяет передовые технологии, включая Интернет, Интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, что позволяет оцифровать, объединить и обеспечить устойчивость экономической деятельности [8,12]. Появление цифровой экономики открыло возможности для экономического роста в различных странах и регионах, создав условия, способствующие сокращению разрыва в развитии между ними [6,7,9,11]. Согласно

Докладу о развитии цифровой экономики Организации Объединенных Наций (2019), в настоящее время в цифровой экономике лидируют развитая страна - США и развивающаяся - Китай.

В западных странах цифровая экономика выступает в качестве ключевого фактора инноваций и конкурентоспособности, часто катализируя экономический рост и создание новых рабочих мест. Влияние цифровой экономики неразрывно связано с различными факторами, включая глубокое культурное наследие, социальные структуры и экономическую среду, которые в совокупности формируют многогранную цифровую экосистему. К примеру, в Китае развитие и широкое применение цифровой экономики открыло беспрецедентные возможности для высококачественного экономического роста. Постепенно цифровая экономика проникает во все аспекты инноваций, экологизации, координации, обмена и развития, становясь основным двигателем высококачественного развития.

Развитие цифровой экономики выходит за рамки простого увеличения экономического производства, превращая региональные экономики в цифровые экосистемы [1] и требуя более глубокой интеграции с целями устойчивого развития [4].

Рассмотрим далее ключевые компоненты цифрового развития, которые показаны в таблице 1.

Таблица 1 - Ключевые компоненты цифрового развития

	Компонента	Содержание компоненты
1	Цифровая инфраструктура	высокоскоростной интернет, сети 5G и облачные вычисления составляют основу цифровых экосистем
2	Умные технологии	внедрение IoT, искусственного интеллекта, блокчейна и аналитики больших данных повышает эффективность в таких отраслях, как сельское хозяйство, производство, здравоохранение и логистика
3	Электронное управление	цифровые платформы для государственных услуг повышают прозрачность, эффективность и вовлеченность граждан, способствуя укреплению доверия и инклюзивности
4	Развитие навыков	обеспечивает адаптацию к технологическим изменениям и минимизирует риски безработицы
5	Инновационные хабы	создание региональных кластеров и инкубаторов ускоряет развитие предпринимательства, НИОКР и рост технологических стартапов, создавая экономические возможности

Источник: составлено авторами

К преимуществам цифрового развития можно отнести:
 - экономический рост;

- социальную интеграцию;
- устойчивость и стабильность;
- глобальную интеграцию.

Экономический рост выражается в повышении производительности, снижении затрат и доступе к глобальным рынкам повышают конкурентоспособность регионов.

Социальная интеграция достигается за счет преодоления цифрового разрыва, что позволяет расширить участие в экономической и социальной деятельности, уменьшая региональное неравенство.

Устойчивость и стабильность зависит от цифровых инструментов, которые поддерживают разумное управление ресурсами и зеленые технологии, способствуя экологической устойчивости.

4. *Глобальная интеграция* обеспечивается за счет регионов с цифровым развитием, которые могут участвовать в глобальных цепочках создания стоимости, привлекая инвестиции и таланты.

Несмотря на преимущества, существуют и ключевые вызовы цифровизации, основными из которых являются следующие.

1. *Цифровой разрыв* - неравномерный доступ к цифровой инфраструктуре (например, широкополосной связи, 5G) создает неравенство между городскими и сельскими районами, ограничивая участие в экономике и инновациях.

2. *Разрыв в квалификации рабочей силы* - быстрый технологический прогресс требует новых навыков, в результате чего многие работники в менее развитых регионах рискуют остаться без работы или получить неполную занятость.

3. *Экономическое неравенство* - технологические центры концентрируют богатство и ресурсы, увеличивая разрыв между развитыми и слаборазвитыми регионами.

4. *Риски кибербезопасности* - повышенная уязвимость к кибератакам и утечкам данных.

5. *Высокие затраты* - дорогостоящее внедрение цифровой инфраструктуры и инструментов.

6. *Сопротивление изменениям* - организационные и культурные барьеры, препятствующие внедрению.

7. *Воздействие на окружающую среду* - высокое энергопотребление цифровых систем.

8. *Нормативно-правовые вопросы* - отсутствие четкой политики в области конфиденциальности данных, этики ИИ и цифрового управления. 8. *Технологическая зависимость*: Зависимость от иностранных технологий и цепочек поставок.

Далее можно отметить новые тенденции, связанные с цифровизацией регионов.

1. *Умные города и инфраструктура* - внедрение IoT и искусственного интеллекта для оптимизации городских услуг, энергопотребления и транспортных систем с целью повышения экологической эффективности, при этом фокус делается на устойчивой инфраструктуре, работающей на возобновляемых источниках энергии.

2. *Зеленая цифровизация* - интеграция цифровых технологий с "зелеными" практиками, такими как блокчейн для обеспечения прозрачности цепочек поставок и "умные" сети для повышения энергоэффективности [2].

3. *Цифровая инклюзия* - расширение доступа к высокоскоростному Интернету, финансовым и цифровым инструментам для преодоления разрыва между городом и деревней и содействия инклюзивному росту [3].

4. *Поддержка циркулярной экономики* - использование цифровых платформ для отслеживания, переработки и повторного использования материалов, сокращения отходов и поддержки циркулярной экономики.

5. *Региональные инновационные хабы* - рост технологических кластеров и инкубаторов, ориентированных на НИОКР в области "зеленых" и цифровых технологий.

5. *Электронное управление и государственные услуги* - расширение цифровых платформ для государственных услуг с целью повышения прозрачности, доступности и устойчивости.

7. *Агроцифровая трансформация* - точное сельское хозяйство на базе IoT, беспилотников и искусственного интеллекта для повышения урожайности при сохранении ресурсов.

8. *Устойчивые экономические модели* - использование цифровых двойников и симуляторов для планирования и тестирования инициатив по устойчивому развитию городов и регионов.

Заключение

Таким образом, технологический и цифровой прогресс меняет экономику регионов, создавая возможности для роста и одновременно ставя проблемы, связанные с неравенством, инфраструктурой и адаптацией рабочей силы. Цифровое развитие региональных экономических экосистем необходимо для стимулирования инноваций, инклюзивности и обеспечения устойчивого роста. Решая проблемы и инвестируя в цифровую инфраструктуру, образование и инновации, регионы могут полностью раскрыть свой потенциал в глобальной цифровой экономике. Региональная экономическая политика должна решать двойную задачу - использовать преимущества технологического

и цифрового развития и одновременно смягчать неравенство и экологические риски. Поощряя инновации, преодолевая цифровой разрыв и обеспечивая рабочую силу навыками, готовыми к будущему, регионы могут добиться устойчивого и инклюзивного роста в цифровую эпоху. Устойчивый и инклюзивный рост региональных экономических экосистем в цифровую эпоху требует сбалансированной интеграции технологических достижений с экологическими и социальными соображениями. Используя цифровые технологии для повышения эффективности, стимулирования инноваций и расширения доступа к рынкам, регионы могут добиться экономической устойчивости и глобальной конкурентоспособности. Однако успех зависит от решения таких важнейших проблем, как цифровое неравенство, нехватка квалифицированных кадров и экологическая устойчивость. Политики должны определить приоритетность инвестиций в цифровую инфраструктуру, способствовать развитию цифровой грамотности и обеспечить равный доступ к возможностям для всех сообществ. В конечном итоге синергия между цифровой трансформацией и устойчивостью может способствовать инклюзивному развитию, сокращению регионального неравенства и созданию процветающей, готовой к будущему экономики, которая принесет пользу как нынешнему, так и будущим поколениям.

Список литературы:

1. Бушуева, М.А., Масюк, Н.Н., Брагина, З.В., Илюхина, А.С. Превращение экономики региона в экосистему в парадигме цифрового развития / М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина, А. С. Илюхина // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2022. – Т. 11, № 3(40). – С. 13-18. – DOI 10.57145/27128482_2022_11_03_03. – EDN IUKJPE.
2. Васюкова, Л. К. “Зелёные” финансы как механизм реализации стратегии устойчивого развития / Л. К. Васюкова // Трансграничные рынки товаров и услуг: проблемы исследования : Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Владивосток, 09–10 ноября 2021 года. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2021. – С. 184-186. – EDN SIDKKR.
3. Васюкова, Л. К. Лучшие практики повышения финансовой грамотности населения отдаленных, малонаселенных и труднодоступных районов / Л. К. Васюкова // Страховое дело. – 2021. – № 8(341). – С. 42-46. – EDN FLRBJV.
4. Масюк Н.Н., Бушуева МА., Ли Цисюань, Богомоллов А.А. Динамическая синергия цифровой и «зеленой» экономик как путь к

устойчивому развитию. Вестник Астраханского государственного технического университета. 2024. №4. С. 46-52

5. Цифровая экономика: проблемы и последствия современных технологий / И. Л. Авдеева, Е. Ю. Андиева, В. Б. Афанасьев [и др.] ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Среднерусский институт управления. – Орел : Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, 2019. – 222 с. – ISBN 978-5-93179-600-0. – EDN TRIKVY.

6. Ballester, L., Amer, J., Sánchez-Prieto, L., & Valero De Vicente, M. (2021). Universal family drug prevention programs. A systematic review. *Journal of Evidence-Based Social Work*, 18(2), 192–213. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/26408066.2020.1822976>(open in a new window)

7. Chimire et al. (2024). Implications of ChatGPT for higher education institutions: exploring Nepali university students' perspectives. [Higher Education Research and Development](https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2366323). DOI: [10.1080/07294360.2024.2366323](https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2366323)

8. Horoshko, O-I. (2021). Theoretical and Methodological Bases of the Study of the Impact of Digital Economy on World Policy in 21 Century. [Technological Forecasting and Social Change](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120640) 166(2):120640. DOI: [10.1016/j.techfore.2021.120640](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120640)

9. Lin, J. (Catherine), Zhou, Z., & Leckie, C. (2021). Green Brand Communication, Brand Prominence and Self-Brand Connection. *Journal of Product and Brand Management*, 30, 1148-1161. <https://doi.org/10.1108/JPBM-04-2020-2874>

10. Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. OECD Publishing.

11. Peng et al. (2023). Toward an institution-based paradigm. *Asia Pacific Journal of Management*, 40 (2) (2023), pp. 353-382. DOI: [10.1007/s10490-022-09861-6](https://doi.org/10.1007/s10490-022-09861-6)

12. Wang, C., and Zhang, Y. J. (2022). The effect of environmental regulation and skill premium on the inflow of FDI: evidence from Chinese industrial sectors. *Int. Rev. Econ. Finance* 81, 227–242. doi:10.1016/j.iref.2022.05.011