

Научная статья

Original article

УДК 330.4

doi: 10.55186/2413046X\_2023\_8\_9\_443

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА УСТОЙЧИВОЕ  
ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ**  
**IMPACT OF THE DIGITAL ECONOMY ON SUSTAINABLE SPATIAL  
DEVELOPMENT**



*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01636, <https://rscf.ru/project/23-28-01636/>*

*The research was carried out at the expense of the grant of the Russian Science Foundation No. 23-28-01636, <https://rscf.ru/project/23-28-01636/>*

**Бондарева Яна Юрьевна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», e-mail: [bondareva\\_ya@bsu.edu.ru](mailto:bondareva_ya@bsu.edu.ru)

**Борзенкова Надежда Сергеевна**, старший преподаватель кафедры прикладной экономики и экономической безопасности ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», e-mail: [borzenkova@bsu.edu.ru](mailto:borzenkova@bsu.edu.ru)

**Bondareva Yana Y.**, PhD in Economics, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Belgorod National Research University, Belgorod, Russia, e-mail: [bondareva\\_ya@bsu.edu.ru](mailto:bondareva_ya@bsu.edu.ru)

**Borzenkova Nadezhda Sergeevna** Senior Lecturer of the Department of Applied Economics and Economic Security, Belgorod National Research University, Belgorod, Russia mail: [borzenkova@bsu.edu.ru](mailto:borzenkova@bsu.edu.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию влияния цифровой экономики и цифровизации на устойчивое пространственное развитие. Проведено эмпирические исследования о влиянии цифровизации на устойчивый рост. Изучен уровень развития цифровой экономики по предметным областям в РФ, выявлен дисбаланс и отставание от лидеров. Авторская позиция такова, что сбалансированный уровень цифровой экономики по предметным областям позволит усилить эффект влияния на устойчивое пространственное развитие. Сформулированы основные направления влияния цифровизации на устойчивое пространственное развитие. Для более эффективного мониторинга предложена группировка показателей по аспектам устойчивого развития на основе использования концепции тройного итога, по трем группам: «Экономика», «Экология» и «Общество. Определено, что цифровая трансформация оказывает системное влияние на устойчивое пространственное развитие.

**Abstract.** The article is devoted to the study of the impact of the digital economy and digitalization on sustainable spatial development. Empirical studies have been carried out on the impact of digitalization on sustainable growth. The level of development of the digital economy in the subject areas in the Russian Federation was studied, an imbalance and a lag behind the leaders were revealed. The author's position is that a balanced level of the digital economy in subject areas will enhance the effect of influencing sustainable spatial development. The main directions of the influence of digitalization on sustainable spatial development are formulated. For more effective monitoring, it is proposed to group the indicators according to the aspects of sustainable development based on the use of the triple bottom line concept, into three groups: "Economy", "Ecology" and "Society. It has

been determined that digital transformation has a systemic impact on sustainable spatial development.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, устойчивое пространственное развитие, регион

**Keywords:** digital economy, digitalization, sustainable spatial development, region

### **Введение**

«Цифровизация общества и экономики становится одним из важных факторов пространственного развития территорий. В условиях глобальных тенденций к увеличению взаимосвязи между городами, регионами и странами, цифровые технологии играют ключевую роль в изменении структур пространственного размещения» [5]. Устойчивое пространственное развитие подвержено влиянию многочисленных факторов, а также постоянно изменяющимся политическим, экономическим, социальным условиям. Развитие цифровой экономики и внедрение инструментов цифровизации оказывают значительное влияние на, создавая как новые возможности, так и определенные трудности.

«На сегодняшний день цифровая экономика серьезно расширилась и эволюционировала, и ее влияние стало гораздо более фундаментальным. Преимущества развития цифровых технологий могут быть использованы не только как инструмент повышения эффективности операционных процессов, но и как способ обеспечения устойчивого развития» [11].

Таким образом, актуальность проводимого исследования объясняется, повышением интереса хозяйствующих субъектов всех уровней к цифровым технологиям; влияния цифровизации на конкурентные преимущества экономики, устойчивость развития регионов и инфраструктуры. Несмотря на сложившуюся тенденцию, остаются мало изученными вопросы влияния цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие, развитие социально-экономических субъектов разного уровня.

Целью работы является исследование влияния цифровой экономики и цифровизации на устойчивое пространственное развитие, выявление эффектов от такого влияния.

### **Методология и методы исследования**

Методология исследования, применяемая в статье, базировалась на принципах пространственной, региональной экономики, теории устойчивого развития, причинно-следственного, системного подходов, с использованием эмпирических методов.

### **Результаты**

На сегодняшний день влияние цифровой экономики на все сферы деятельности является мировой тенденцией. Цифровая экономика все сильнее интегрируется во все ведущие отрасли, к ним с уверенностью можно отнести банковскую, транспорт, энергетику, образование, здравоохранение, торговлю и многие другие. Внедрение цифровизации, как одного из наиболее эффективных инструментов достижения целей устойчивого пространственного развития, является современной реальностью регионов РФ.

Применение цифровых технологий во всех сферах региональных социально-экономических систем способствует обеспечению устойчивого пространственного развития. Цифровизация в значительной мере позволяет решить проблемы экологического воздействия, социального и экономического неравенства между отдельными слоями населения и выступает одним из факторов устойчивого развития.

Существует ошибочное мнение, что цифровизация это в большей степени процесс по автоматизации предприятий, с их модернизацией для роста основных показателей производительности и сокращения издержек производства. В реальности цифровизация более масштабное явление способное влиять на структурные изменения в экономике и формировать устойчивый рост.

«Современная экономика основана на постоянном совершенствовании: улучшаются, модернизируются и изобретаются новые модели управления, продукты и системы» [3]. Экономика страны, региона сегодня основана на постоянном совершенствовании, а без цифровых технологий это невозможно. Цифровизация стала одним из ключевых факторов экономического роста и устойчивого развития, а также инструментом повышения конкурентоспособности регионов.

Следовательно, можно сделать вывод, что развитая цифровая среда, которая активно формируется в регионах РФ, позволит реализовать принципы устойчивого пространственного развития.

Изучение цифровой экономики и цифровизации на сегодняшний день имеет высокий уровень актуальности не только в науке, но и в практической деятельности. К современным авторам, изучающим данное направление можно отнести таких ученых, как Авдеева И.Л., Акбердина В.В., Горлов К.Н., Егоров С.М., Истомина Е. А., Козырев А. Н., Халин В. Г., Чернова Г. В. и др. [1–5]. Но все же наибольший интерес проявляется у авторов из Китая, Великобритании и США и их исследования зачастую, раскрывают различные аспекты цифровизации, Industry 4.0.

Определение устойчивого пространственного развития или устойчивого развития применительно к территориям мы можем найти в работах таких авторов, как П.М. Иванова, Н.Г. Кузнецовой, С.Г. Тягловой, Д.В. Пресняковой, Н. Тимчук, Р. Шнипера и др. [8–10].

Для формирования первичных выводов о возможном влиянии цифровизации на устойчивое развитие, следует провести анализ научных трудов по теме исследования.

Li et al [2021]	<ul style="list-style-type: none"><li>•Цифровые технологии используются на высоком уровне в медицине. С помощью телемедицины врачи дистанционно осматривают пациентов в отдаленных районах, где ощущается нехватка специалистов.</li></ul>
Gouvea et al. [2018]	<ul style="list-style-type: none"><li>•Изучение взаимосвязи между информационными технологиями и экологической устойчивостью показало, существует взаимосвязь между показателями. Модель предполагает, что по крайней мере 75% взаимосвязи между экологической устойчивостью объясняются ИКТ</li></ul>
Luna et al. [2019]	<ul style="list-style-type: none"><li>•Рассматривается повышение энергоэффективности систем водоснабжения с помощью цифровых технологий. Разработка алгоритмов с помощью цифровых технологий повышает энергоэффективность в среднем на 15%</li></ul>
Lopatkova et al [2019]	<ul style="list-style-type: none"><li>•Проводится эконометрическое исследование о влиянии электронного правительства на устойчивое развитие. Результаты свидетельствуют о том, что цифровизация может стать эффективным фактором устойчивого пространственного развития</li></ul>
Omri [2020]	<ul style="list-style-type: none"><li>•Изучается возможность инноваций оказывать влияние на социальные и экологические условия на примере стран с разным уровнем дохода. В странах с высоким доходом инновации способствуют улучшению всех показателей, в странах же со средним доходом влияние оказывается только на экологические показатели</li></ul>

Рисунок 1 – Изучение влияния цифровизации на устойчивый рост[6]

Основываясь на результатах исследования приведенных на рисунке 1 приходим к заключению, что многие авторы изучали вопросы влияния цифровизации и цифровых технологий на устойчивое развитие и приходили к выводу, что такое влияние безусловно существует. Таким образом, можем предположить, что цифровизация действительно оказывает положительное влияние на факторы устойчивого пространственного развития. Но положительного влияния не получится достичь без полномасштабного и эффективного применения цифровых технологий на региональном и государственном уровнях.

Изучая уровень развития цифровой экономики по предметным областям в России пришли к выводу, что государство осознает важность устойчивого развития всех сфер социально-экономической жизни страны. Остается не решенным вопрос сбалансированности развития всех предметных областей, который не решится без инициации и поддержки государства.



Рисунок 2 – Уровень развития цифровой экономики в РФ  
[7, стр.17]

Анализируя рисунок 2 необходимо отметить, что, не смотря на высокие показатели уровня цифровизации экономики в целом, остаются некоторые сферы где этот уровень не достигает среднего значения. Сбалансированный уровень цифровой экономики по предметным областям позволит усилить эффект влияния на устойчивое пространственное развитие.

Использование инструментов цифровой экономики в достижении целей регионального развития приведет к положительным социально-экономическим эффектам и тем самым повлияет на устойчивое пространственное развитие в целом. Применение цифровых технологий на наш взгляд способно привести к важным социально-экономическим и политическим эффектам, снизить социальную напряженность и неравенство в обществе и укрепить возникающие тенденции роста в лидирующих сферах экономики, а также дать возможность остальным сферам развиваться. Регионы активно внедряющие и применяющие инструменты цифровизации создают новые возможности для пространственного развития экономики.

**Эффекты влияния  
цифровизации на  
устойчивое  
пространственное  
развитие**

- оптимизация производственных процессов, улучшение качества услуг и увеличение эффективности экономики региона, сбалансированность структурных диспропорций в развитии территорий и отраслей регионов;
- повышение доступности социальных услуг для всех групп населения, сокращение времени при оформлении запросов;
- развитие цифровой экономики позволяет создавать новые рабочие места, улучшать качество услуг и повышать уровень жизни населения;
- инструмент для улучшения взаимодействия между государством и бизнесом, а также повышения доверия между властью и населением, развитие партнерских отношений;
- увеличение конкурентоспособности региона за счет улучшения качества услуг, повышения эффективности экономики и увеличения производительности труда.

Рисунок 3 – Эффекты влияния цифровизации на устойчивое пространственное развитие региона.

Цифровая экономика посредством внедрения инструментов цифровизации позволяет: выйти на новый уровень развития городских агломераций, умных городов и регионов; повысить качество услуг населения и их доступность; провести модернизацию промышленных и торговых зон.

Приведем пример, Белгородская область по данным рейтинга Минцифры на протяжении последних нескольких лет входит в группу лидеров с высоким уровнем «цифровой зрелости». Белгородская область представляет собой регион с повышенным уровнем и потенциалом социально-экономического развития и данным Ассоциации инновационных регионов по устойчивому развитию область занимает 35 место среди регионов РФ с 0,41 баллами [AIRR\_Raiting\_2021\_web.pdf]. На наш взгляд, цифровизация является одним из ключевых факторов, создающих благоприятные условия для развития экономики регионов.

Отметим, что для более детального изучения влияния процессов цифровизации на формирование устойчивого пространственного развития



необходимо проводить постоянный мониторинг. Предлагаем для более эффективного мониторингового исследования провести группировку показателей по трем направлениям:

Таким образом, решая вопрос сбалансированной оценки, разобьем показатели по трем группам: «Экономика», «Экология» и «Общество». Приведем пример группировки основных показателей, рассматриваемых при мониторинге влияния цифровизации на устойчивое пространственное развитие (рис. 4).

Экономика	Экология	Общество
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доля затрат на инновационные технологии и НИОКР, %;</li> <li>• Наличие разработок с использованием передовых технологий в регионе;</li> <li>• Наличие регионального центра кибербезопасности (защита цифровых данных);</li> <li>• Обеспеченность доступом к широкополосной сети, % и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем предотвращенных выбросов в атмосферу за счет внедрения цифровых технологий по отношению к общему объему выбросов в регионе, %;</li> <li>• Наличие датчиков воздействия на окружающую среду (выбросы парниковых газов, отходы, сточные воды);</li> <li>• Экономический эффект (экономия) от использования цифровых энергосберегающих технологий, % и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие цифровой площадки для взаимодействия со стейкхолдерами (форума/формы обратной связи/горячей линии) на сайте или в социальных сетях;</li> <li>• Наличие прозрачной системы закупок (электронная торговая площадка)</li> <li>• Затраты на покупку высокотехнологичных средств защиты и инструментов труда, % и др.</li> </ul>

Рисунок 4 – Пример группировка показателей, используемых в оценке влияния цифровизации на устойчивое пространственное развитие

На рисунке 4 приведен пример группировки показателей, безусловно количество используемых в мониторинге показателей зависит от целей и глубины исследования, но три направления «Экономика», «Экология» и «Общество» являются основополагающими. На наш взгляд, проведение

мониторинга по выделенным группам позволит более детально изучить складывающиеся тенденции и определить степень влияния цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие.

Таким образом, проведение мониторинга влияния цифровизации на устойчивое пространственное развитие с использованием специфических и основных показателей, позволит оценить степень использования цифровых технологий для достижения прогресса по трем направлениям устойчивого развития. Мониторинговые отслеживания проводимые регулярно позволят добиться сбалансированного развития по исследуемым направлениям и определить степень влияния цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие.

### **Заключение**

Подводя итог проведенному исследованию, на наш взгляд, регионы цифровая экономика дает новые возможности для устойчивого пространственного развития. Цифровые технологии позволяют эффективно управлять ресурсами, сокращать издержки, а как следствие способствовать повышению уровня жизни населения и общего экономического развития регионов и страны в целом. Анализируя труды западных и российских ученых, мы пришли к выводу, что влияние цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие безусловно присутствует.

Цифровизация ускоряет все процессы, создает большие преимущества и способна повлиять на уровень социально-экономического развития хозяйствующего субъекта любого уровня. Выделенные нами эффекты от внедрения цифровых технологий подтверждают наличие определенной степени влияния на устойчивое пространственное развитие. А проведение мониторинговых исследований позволит определить степень влияния цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие.

### **Список источников**

1. Авдеева И.Л., Головина Т. А., Парахина Л.В. Развитие цифровых технологий в экономике и управлении: Российский и зарубежный опыт // Вопросы управления. 2017. № 6 (49). С. 51–56.
2. Горлов К.Н., Ильичева М.В. Цифровизация как основа устойчивого развития региона: социально-политический и экономический аспекты // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2018. № 4. С. 42–49.
3. Егоров С.М. Информационные технологии в региональном управлении. — М.: Эксмо, 2015. — 323 с.
4. Козырев А.Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической ретроспективе [Электронный ресурс]. URL: <http://Medium.com/CEMI-RAS>. Ноябрь, № 11. 2017
5. Макарова О.С., Притыко Е.А. Особенности пространственного развития территорий в условиях цифровизации// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №3 (75).
6. Мамыкин, М. С. Цифровизация как фактор устойчивого развития: сравнительный анализ стран Восточной и Западной Европы / М. С. Мамыкин, Р. О. Ахминеев. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 22 (417). — С. 192-195. — URL: <https://moluch.ru/archive/417/92362/> (дата обращения: 01.08.2023).
7. Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация. – Москва: Госкорпорация «Росатом», 2018. – 92 с. – ISBN 978-5-
8. Преснякова Д. В. О дефинициях «Устойчивость» и «Устойчивое развитие» в экономической науке // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/odefinitsiyah-ustoychivost-i-ustoychivoe-razvitiye-v-ekonomicheskoy-nauke>.
9. Ускова Т. В., Копосова Е.Н. Устойчивое развитие региона: от концептуальных основ к практическим результатам // Проблемы развития территории. 2008. № 43. С. 21–31.

10. Региональные экономические системы и их устойчивость [Текст]/ А.И. Бородин, Н.Н. Киселева // Вестник Удмуртского Университета. Экономикаиправо. 2011. № 4.

11. Etzion D., Aragon-Correa A. Big Data, Management, and Sustainability: Strategic Opportunities Ahead // Organization & Environment. 2016. Vol. 29. Is. 2. P. 147–155. DOI: 10.1177/1086026616650437)

12. Fonseca L.M. Industry 4.0 and the digital society: concepts, dimensions and envisioned benefits // Proceedings of the international conference on business excellence. — 2018. Vol. 12 (1). — P. 386–397.

### References

1. Avdeeva I.L., Golovina T.A., Parakhina L.V. Development of digital technologies in economics and management: Russian and foreign experience // Management issues. 2017. No. 6 (49). pp. 51–56.

2. Gorlov K.N., Ilyicheva M.V. Digitalization as a basis for the sustainable development of the region: socio-political and economic aspects // Izvestiya TulGU. humanitarian sciences. 2018 No. 4. P. 42–49.

3. Egorov S.M. Information technologies in regional management. — M.: Eksmo, 2015. — 323 p.

4. Kozyrev A.N. Digital Economy and Digitalization in Historical Retrospect [Electronic resource]. URL: <http://Medium.com> CEMI-RAS. November, No. 11. 2017

5. Makarova O.S., Prityko E.A. Features of the spatial development of territories in the context of digitalization // Regional economy and management: electronic scientific journal. ISSN 1999-2645. - No. 3 (75).

6. Mamykin, M.S. Digitalization as a factor of sustainable development: a comparative analysis of the countries of Eastern and Western Europe / M.S. Mamykin, R.O. Akhmineev. — Text: direct // Young scientist. - 2022. - No. 22 (417). - S. 192-195. — URL: <https://moluch.ru/archive/417/92362/> (date of access: 08/01/2023).

7. National Index of Digital Economy Development: Pilot implementation. - Moscow: Rosatom State Corporation, 2018. - 92 p. - ISBN 978-5-
8. Presnyakova D. V. On the definitions of “Sustainability” and “Sustainable Development” in economic science // Socio-economic phenomena and processes. 2011. No. 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/odefnitsiyah-ustoychivost-i-ustoychivoe-razvitiye-v-ekonomicheskoy-nauke>.
9. Uskova T.V., Kuposova E.N. Sustainable development of the region: from conceptual foundations to practical results // Problems of territory development. 2008 No. 43. S. 21–31.
10. Regional economic systems and their stability [Text] / A.I. Borodin, N.N. Kiseleva // Bulletin of the Udmurt University. economy and law. 2011. No. 4.
11. Etzion D., Aragon-Correa A. Big Data, Management, and Sustainability: Strategic Opportunities Ahead // Organization & Environment. 2016. Vol. 29. Is. 2. P. 147–155. DOI: 10.1177/1086026616650437)
12. Fonseca L.M. Industry 4.0 and the digital society: concepts, dimensions and envisioned benefits // Proceedings of the international conference on business excellence. — 2018. Vol. 12 (1). — P. 386–397.

**Для цитирования:** Бондарева Я.Ю., Борзенкова Н.С. Влияние цифровой экономики на устойчивое пространственное развитие // Московский экономический журнал. 2023. № 9. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-9-2023-24/>

© Бондарева Я.Ю., Борзенкова Н.С., 2023. Московский экономический журнал, 2023, № 9.