



УДК 332:004  
DOI 10.52575/2712-746X-2024-51-1-18-32

## Модернизация подходов и показателей оценки устойчивого развития территорий в условиях цифровизации

<sup>1</sup>Савенкова И.В., <sup>2</sup>Добродомова Т.Н., <sup>2</sup>Лыщикова Ю.В.

<sup>1</sup>Управление Федерального казначейства по Ростовской области  
Россия, 344019, г. Ростов-на-Дону, пл. Свободы, 7/2

<sup>2</sup>Белгородский государственный национальный исследовательский университет  
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

E-mail: sev-572@mail.ru, dobrodomova\_t@bsu.edu.ru, lyshchikova@bsu.edu.ru

**Аннотация.** Современные условия всех сфер деятельности территорий находятся на новом этапе развития, перспективы которых связаны с их цифровизацией. Одним из основных инструментов для устойчивого развития территорий и даже выхода их из кризисной ситуации является применение цифровых технологий. Целью данного исследования является изучение существующих подходов и показателей оценки устойчивого развития территорий в условиях цифровизации. В основу исследования положен системный подход, который обусловил применение общенаучных методов (диалектической логики, индукции, дедукции, анализа и синтеза), а также экономико-математического, сравнительного, динамического методов исследования, корреляционно-регрессионного анализа. В ходе исследования авторами проанализировано устойчивое развитие Центрально-Черноземного макрорегиона на основе применения стандартизованных значений показателей по трем сферам: социальной, экономической и экологической; проанализирована структура затрат на внедрение и использование цифровых технологий в регионах и выявлено их влияние на один из главных показателей экономической сферы – размер валового регионального продукта. Внедрение цифровизации в развитие территорий предполагает и ее оценку. Так для оценки цифровизации применяется уровень цифровой зрелости, который охватывает пять секторов экономики: общественный транспорт, образование, здравоохранение, государственное управление и развитие городской среды. Результаты исследования позволили оценить уровень устойчивого развития регионов Центрально-Черноземного макрорегиона и влияние на него внедрения цифровых технологий, изучить цифровую зрелость регионов и России в целом.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, развитие территории, регион, цифровые технологии, затраты на цифровые технологии, цифровая зрелость

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

**Для цитирования:** Савенкова И.В., Добродомова Т.Н., Лыщикова Ю.В. 2024. Модернизация подходов и показателей оценки устойчивого развития территорий в условиях цифровизации. Экономика. Информатика, 51(1): 18–32. DOI 10.52575/2712-746X-2024-51-1-18-32

## Modernization of Approaches and Indicators for Assessing Sustainable Development of Territories in the Context of Digitalization

<sup>1</sup>Irina V. Savenkova, <sup>2</sup>Tatyana N. Dobrodomova, <sup>2</sup>Julia V. Lyshchikova

<sup>1</sup>Department of the Federal Treasury for the Rostov Region  
7/2 pl. Svobody, Rostov-on-Don, 344019, Russia

<sup>2</sup>Belgorod State National Research University,  
85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

E-mail: sev-572@mail.ru, dobrodomova\_t@bsu.edu.ru, lyshchikova@bsu.edu.ru

**Abstract.** The current conditions of all spheres of activity of the territories are at a new stage of development, the prospects of which are related to their digitalization. One of the main tools for the sustainable development of territories and even their way out of a crisis situation is the use of digital technologies. The purpose of this study is to examine existing approaches and indicators for assessing the

sustainable development of territories in the context of digitalization. The research is based on a systematic approach, which led to the use of general scientific methods (dialectical logic, induction, deduction, analysis and synthesis), as well as economic and mathematical, comparative, dynamic research methods, correlation and regression analysis. In the course of the study, the authors analyzed the sustainable development of the Central Chernozem macroregion based on the application of standardized values of indicators in three areas: social, economic and environmental; analyzed the cost structure for the introduction and use of digital technologies in the regions and revealed their impact on one of the main indicators of the economic sphere – the size of the gross regional product. The introduction of digitalization in the development of territories also involves its assessment. Thus, the level of digital maturity is used to assess digitalization, which covers five sectors of the economy: public transport, education, healthcare, public administration and urban development. The results of the study made it possible to assess the level of sustainable development of the regions of the Central Chernozem macro-region and the impact of the introduction of digital technologies on it, to study the digital maturity of the regions and Russia as a whole.

**Keywords:** sustainable development, territory development, region, digital technologies, digital technology costs, digital maturity

**Acknowledgements:** 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/>

**For citation:** Savenkova I.V., Dobrodomova T.N., Lyshchikova Yu.V. 2024. Modernization of Approaches and Indicators for Assessing Sustainable Development of Territories in the Context of Digitalization. Economics. Information technologies, 51(1): 18–32. DOI 10.52575/2712-746X-2024-51-1-18-32

---

## Введение

Современный мир сегодня настроен на глобальную цифровизацию во всех сферах общественной жизни, не обошло стороной это и нашу страну. Цифровизация очень быстро ворвалась в жизнь населения России, особенно активно это внедрение стало происходить во время пандемии COVID–19.

Повсеместное внедрение цифровых технологий во всех сферах общественной жизни позволяет получить и облегчить доступ как к образованию, здравоохранению, транспортным услугам, так и финансовым услугам отдельных регионов и страны в целом, что в свою очередь способствует устойчивому развитию территорий.

Вопросами, затрагивающими устойчивое развитие территорий в условиях цифровизации, занимались многие ученые [Горлов, Ильичева, 2018; Добrodomova, Ахтырская, Коденко, 2020; Добrodomova, Савенкова, Коваленко, Васильев, 2023; Ланьшина, Баринова, Кондратьев, Романцов, 2020; Лыщикова, Стрябкова, 2022; Мамбетова, Сулумов, 2021; Третьякова, Осипова, 2018].

Учитывая актуальность исследуемой проблематики, несмотря на имеющиеся научные исследования, вопрос об устойчивом развитии территорий в условиях цифровизации, проработан недостаточно полно и требует более тщательного изучения.

## Объекты и методы исследования

Объектами исследования выступают пять областей Центрально-Черноземного макрорегиона. В основу исследования положен системный подход, который обусловил применение общенаучных методов (диалектической логики, индукции, дедукции, анализа и синтеза), а также экономико-математического, сравнительного, динамического методов исследования, корреляционно-регрессионного анализа.

## Результаты и их обсуждение

В современных условиях развития глобальным направлением развития как в мире, так и на территории России является внедрение цифровизации, которая активно оказывает

влияние на все сферы жизни, что способствует развитию производства и бизнеса, повышению уровня и качества жизни населения [Горлов, Ильичева, 2018].

Для нормативно-правового регулирования и продвижения цифровых технологий, а также для создания целостной и эффективной системы использования цифровых и информационных технологий правительством России разработаны и введены в практику федеральная программа «Цифровая экономика» и Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Так, повсеместно стали применяться электронный документооборот, онлайн-продажи товаров и услуг, удаленное управление и контроль деятельности предприятия. Электронный документооборот позволяет моментально обмениваться всеми документами, как внутри отдельно взятого предприятия, так и для налаживания внешних его связей, что позволяет как управлять, так и контролировать все процессы деятельности предприятия.

Процессы цифровизации активно оказывают влияние не только на предприятия, но и на отдельно взятого человека, теперь есть возможность получения многих услуг в электронном виде, а онлайн-торговля и наличие маркет-плейсов стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Иными словами, можно сказать, что сегодня наблюдается внедрение современных цифровых технологий во все сферы жизни и производства. Основные направления цифровизации представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Основные направления цифровизации  
Fig. 1. The main directions of digitalization

Согласно данным рисунка 1 видно, что цифровые технологии появились и продолжают развиваться во всех сферах жизни, они не ограничиваются только лишь экономикой, а позволяют улучшить качество жизни людей, повысить конкурентоспособность промышленных и торговых предприятий, упростить доступ к клиентам для малого и среднего бизнеса и даже полностью поменять модель взаимоотношений людей и государства.

Все это в целом оказывает огромное влияние на внедрение и развитие цифровизации как отдельных регионов, так и страны в целом, позволит создать условия для высокотехнологичного бизнеса, повысит конкурентоспособность страны на глобальном рынке, укрепит национальную безопасность и повысит качество жизни людей. Так, одним из главных направлений цифровой экономики, которое обеспечивает устойчивое развитие регионов, является цифровизация социальной и экономической сферы территорий.

Об устойчивом развитии активно стали говорить в конце двадцатого века. В настоящее время под устойчивым развитием понимается сбалансированное управление тремя сферами: экономикой, социальной сферой и окружающей средой. То есть это совокупность мероприятий, которые позволят создать безопасные и комфортные условия жизни людей, снизить отрицательные воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов.

Чтобы понять сущность устойчивого развития территории, необходимо знать его критерии, которые представлены на рисунке 2.

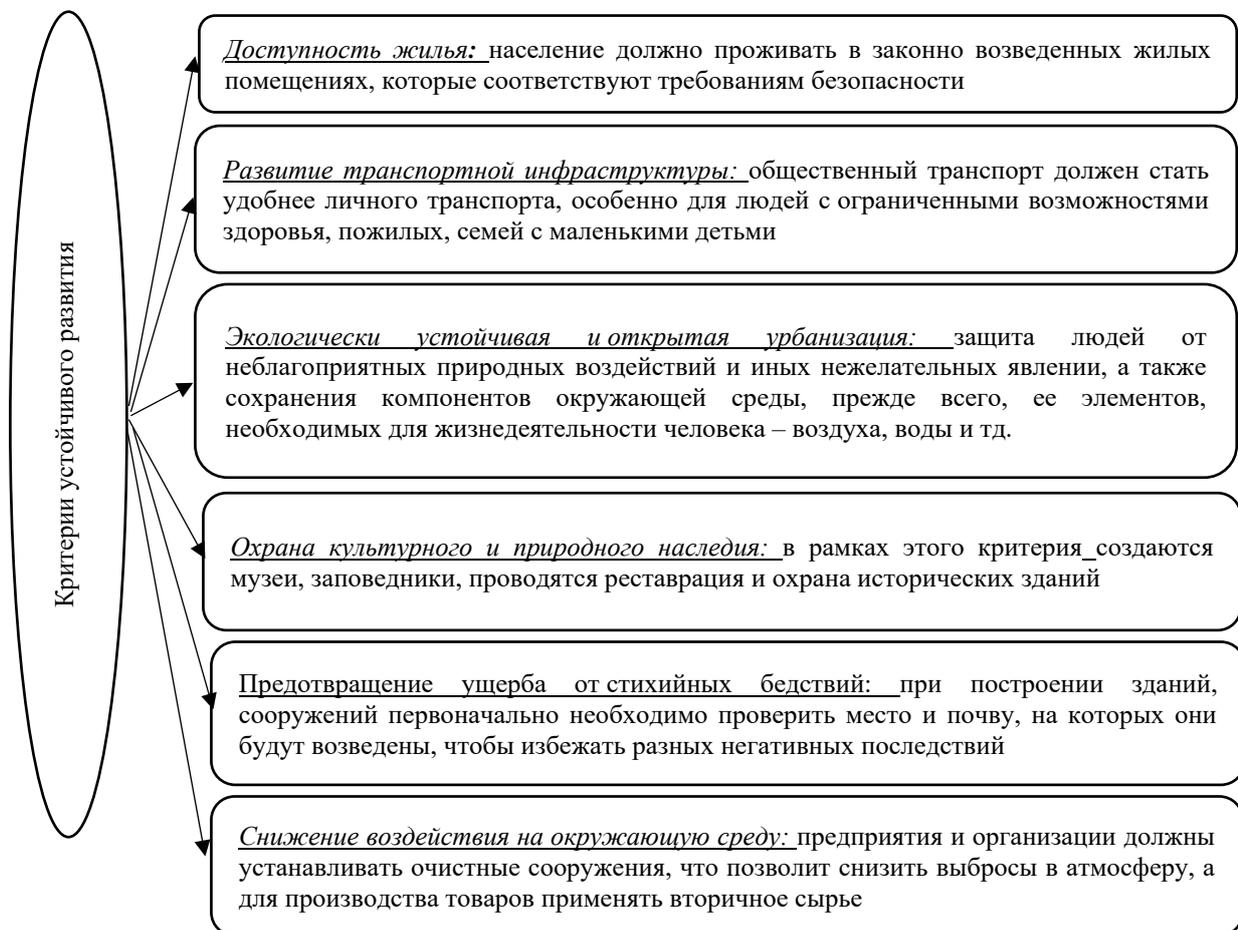


Рис. 2. Критерии устойчивого развития территории  
Fig. 2. Criteria for sustainable development of the territory

Рассмотрев разные подходы к определению устойчивого развития территории и его критериев, становится очевидным, что оно основывается на трех составляющих: социальная, экономическая и экологическая. Однако устойчивое развитие трех этих составляющих предполагает не просто их равновесие, а какое-то новое качественное состояние, позволяющее территории устойчиво развиваться.

Как эти составляющие развиваются на всех уровнях, а именно глобальном (мировом), национальном (федеральном), региональном и локальном, так и устойчивое



развитие территории рассматривается на этих уровнях. Для каждого уровня устойчивого развития территории характерны следующие особенности:

- устойчивое развитие территории на глобальном уровне характеризуется равномерным социально-экономическим развитием мирового общества;
- устойчивое развитие территории на национальном уровне характеризуется развитием отдельных государств, которое достигается посредством стратегического управления национальным правительством;
- региональный уровень устойчивого развития характеризуется сбалансированным развитием региональных систем, на достижение которых направлена деятельность органов управления государства и регионов;
- устойчивое развитие территории на локальном уровне, то есть на уровне города, сельского поселения, района предполагает, что устойчивое развитие будет достигнуто на основе деятельности региональных и местных органов самоуправления.

Достижение устойчивого развития в рамках основания качественно нового типа развития территории на любом из уровней, в которых существуют сложные взаимные связи и зависимости между компонентами трех составляющих: социальной, экономической и экологической, основывается на снижении неблагоприятного влияния хозяйственной и прочей деятельности на окружающую среду, а именно:

- во-первых, устойчивость экосистемы, которая подразумевает обновление, возрождение системы;
- во-вторых, защита окружающей среды и природных ресурсов;
- в-третьих, окружающая среда, которая удовлетворяет как физиологические потребности человека, так и простое общение человека с природой.

Казалось бы, совсем разные и далекие друг от друга составляющие способны обеспечить устойчивое развитие территории и, как следствие, сохранить природные ресурсы для будущих поколений.

Поскольку само устойчивое развитие территорий основывается на трех составляющих: социальной, экономической и экологической, то и его оценка основывается на показателях развития этих составляющих, которые представлены на рисунке 3. По каждой составляющей рассчитывается групповой индекс-индикатор, как средняя арифметическая простая из стандартизированных значений каждого показателя в группе:

$$I_{гр} = \frac{\sum X_{ст}}{n}, \quad (1)$$

где  $X_{ст}$  – стандартизированные значения исследуемого показателя по каждой составляющей, которые рассчитываются как отношение фактического и эталонного (максимального или минимального) значения этого индикатора среди рассматриваемых регионов;

$n$  – количество показателей в каждой составляющей.

На основании групповых индексов-индикаторов рассчитывается уровень развития региона, который определяется как средняя арифметическая простая из групповых индексов-индикаторов социального, экономического и экологического развития территории:

$$U_{развития} = \frac{\sum I_{гр}}{n}. \quad (2)$$

Уровень развития региона находится в пределах от 0 до 1 и позволяет в целом характеризовать уровень устойчивого развития по каждой составляющей.

Методику расчета показателей устойчивого развития территории применим для оценки устойчивого развития Центрально-Черноземного макрорегиона, в состав которого

входит пять областей: Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая и Тамбовская, результаты представлены в таблицах 1–3.

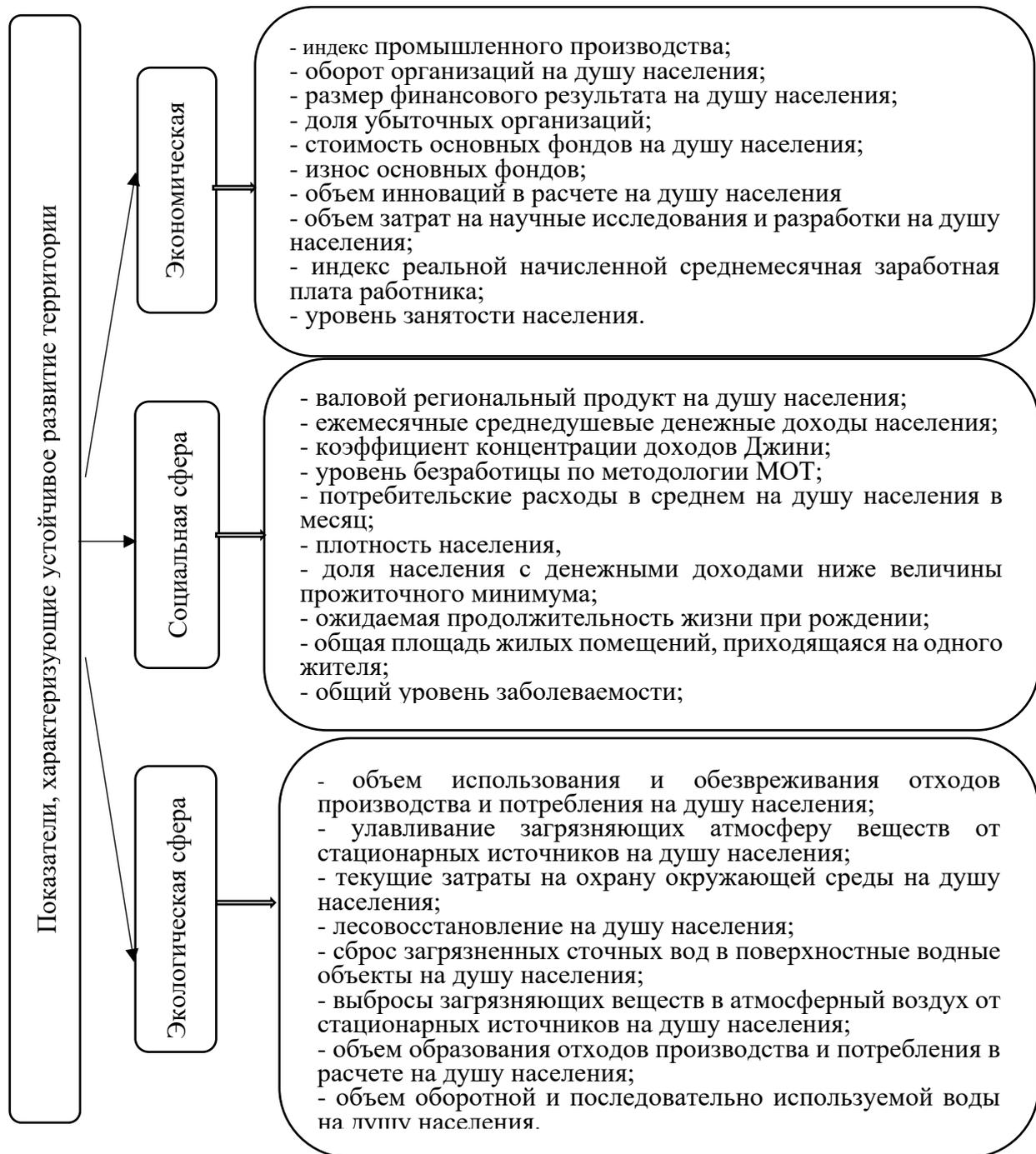


Рис. 3. Показатели оценки устойчивого развития территории  
Fig. 3. Indicators for assessing the sustainable development of the territory



Таблица 1  
 Table 1

Стандартизованные значения показателей экономической сферы областей  
 Центрально-Черноземного макрорегиона в 2021 году (рассчитано авторами по данным  
 [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022])  
 Standardized values of indicators of the economic sphere of the regions  
 of the Central Chernozem macro-region in 2021 (calculated by the authors according  
 to [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2022])

Показатели экономической сферы	Области				
	Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская
Индекс промышленного производства	0,953	0,954	1,000	0,968	0,944
Размер финансового результата на душу населения	1,000	0,057	0,331	0,595	0,176
Доля убыточных организаций	0,694	0,777	1,000	0,938	0,869
Стоимость основных фондов на душу населения	0,910	0,835	0,770	1,000	0,770
Износ основных фондов	0,866	0,703	0,852	0,890	1,000
Объем инноваций в расчете на душу населения	1,000	0,134	0,126	0,339	0,167
Объем затрат на научные исследования и разработки на душу населения	0,688	0,575	0,564	1,000	0,472
Индекс реальной начисленной среднемесячной заработной платы работника	1,000	0,994	1,000	0,969	0,984
Уровень занятости населения	1,000	0,944	0,961	0,984	0,915
Сумма стандартизованных значений исследуемого показателя	8,112	5,973	6,605	7,683	6,297
Индекс-индикатор	0,901	0,664	0,734	0,854	0,700

Как показывают данные таблицы 1, групповой индекс-индикатор показателей экономической сферы по Белгородской области среди областей Центрально-Черноземного макрорегиона является максимальным.

Таблица 2  
Table 2

Стандартизированные значения показателей социальной сферы областей  
Центрально-Черноземного макрорегиона в 2021 году (рассчитано авторами по данным  
[Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022])  
Standardized values of indicators of the social sphere of the regions of the Central  
Chernozem macro-region in 2021 (calculated by the authors according to [Regions of Russia.  
Socio-economic indicators, 2022])

Показатели экономической сферы	Области				
	Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская
Валовой региональный продукт на душу населения	1,000	0,713	0,759	0,852	0,592
Ежемесячные среднедушевые денежные доходы населения	1,000	0,986	0,919	0,986	0,849
Коэффициент концентрации доходов Джини	0,954	1,000	0,932	0,962	0,904
Уровень безработицы по методологии МОТ	0,882	0,959	0,937	0,905	1,000
Потребительские расходы в среднем на душу населения в месяц	0,918	1,000	0,824	0,952	0,772
Плотность населения	0,503	0,649	0,787	0,613	1,000
Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума	0,793	1,000	0,897	0,851	0,989
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	1,000	0,983	0,970	0,970	0,989
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя	0,972	0,932	0,920	1,000	0,949
Общий уровень заболеваемости	1,000	0,674	0,815	0,911	0,932
Индекс развития человеческого потенциала	0,991	0,971	0,965	1,000	0,949
Сумма стандартизированных значений исследуемого показателя	10,013	9,866	9,724	10,002	9,924
Индекс-индикатор	0,910	0,897	0,884	0,909	0,902

Как показывают данные таблицы 2, групповые индекс-индикаторы показателей социальной сферы по Белгородской и Липецкой областям среди областей Центрально-Черноземного макрорегиона являются максимальными.



Таблица 3  
 Table 3

Стандартизированные значения показателей экологической сферы областей Центрально-Черноземного макрорегиона в 2021 году (рассчитано авторами по данным [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022])  
 Standardized values of indicators of the environmental sphere of the regions of the Central Chernozem macro-region in 2021 (calculated by the authors according to [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2022])

Показатели экономической сферы	Области				
	Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская
Объем использования и обезвреживания отходов производства и потребления на душу населения	0,405	0,274	0,114	1,000	0,028
Улавливание загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников на душу населения	0,310	0,033	0,022	1,000	0,007
Текущие затраты на охрану окружающей среды на душу населения	0,615	0,200	0,241	1,000	0,298
Лесовосстановление на душу населения;	0,641	0,729	0,272	0,352	1,000
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты на душу населения	0,682	0,876	0,126	1,000	0,751
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения	0,352	0,168	0,179	1,000	0,240
Объем образования отходов производства и потребления в расчете на душу населения	1,000	0,023	0,348	0,022	0,018
Объем оборотной и последовательно используемой воды на душу населения	0,229	0,415	1,000	0,398	0,035
Сумма стандартизированных значений исследуемого показателя	4,234	2,718	2,302	5,772	2,377
Индекс-индикатор	0,529	0,340	0,288	0,721	0,297

Как показывают данные таблицы 3, групповой индекс-индикатор показателей экологической сферы по Липецкой области среди областей Центрально-Черноземного макрорегиона является максимальным. В таблице 4 представлены итоговые уровни устойчивого развития областей Центрально-Черноземного макрорегиона.

Таблица 4

Table 4

Уровни устойчивого развития областей Центрально-Черноземного макрорегиона (рассчитано авторами по данным [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022])

The levels of sustainable development of the regions of the Central Chernozem macro-region (calculated by the authors according to [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2022])

Области	Уровни устойчивого развития региона
Белгородская область	0,780
Воронежская область	0,634
Курская область	0,635
Липецкая область	0,828
Тамбовская область	0,633

Так, в целом за исследуемый период уровни устойчивого развития Белгородской и Липецкой областей имеют высокие значения, которые говорят о достаточно благополучном развитии. Значения уровней устойчивого развития Воронежской, Курской и Тамбовской областей находятся примерно на одном уровне и их значения говорят, что в регионах требуется разработка и принятие управленческих решений, которые будут направлены на повышение уровня экономического и социального развития региона с одновременным сохранением и повышением качества окружающей среды и внедрением цифровых технологий.

Внедрение любых технологий, также и цифровых, требует значительных денежных средств, структура которых представлена на рисунке 4. По данным рисунка 4 видно, что в стоимостном выражении наибольший объем затрат на внедрение и использование цифровых технологий в Воронежской области, а наименьший объем – в Тамбовской области. Если рассматривать структуру затрат на внедрение и использование цифровых технологий, то наибольший удельный вес по внутренним затратам на внедрение и использование цифровых технологий занимает Воронежская область и наименьший – Липецкая область; а по внешним затратам на внедрение и использование цифровых технологий наибольший и наименьший удельный вес занимает Липецкая и Воронежская области соответственно.

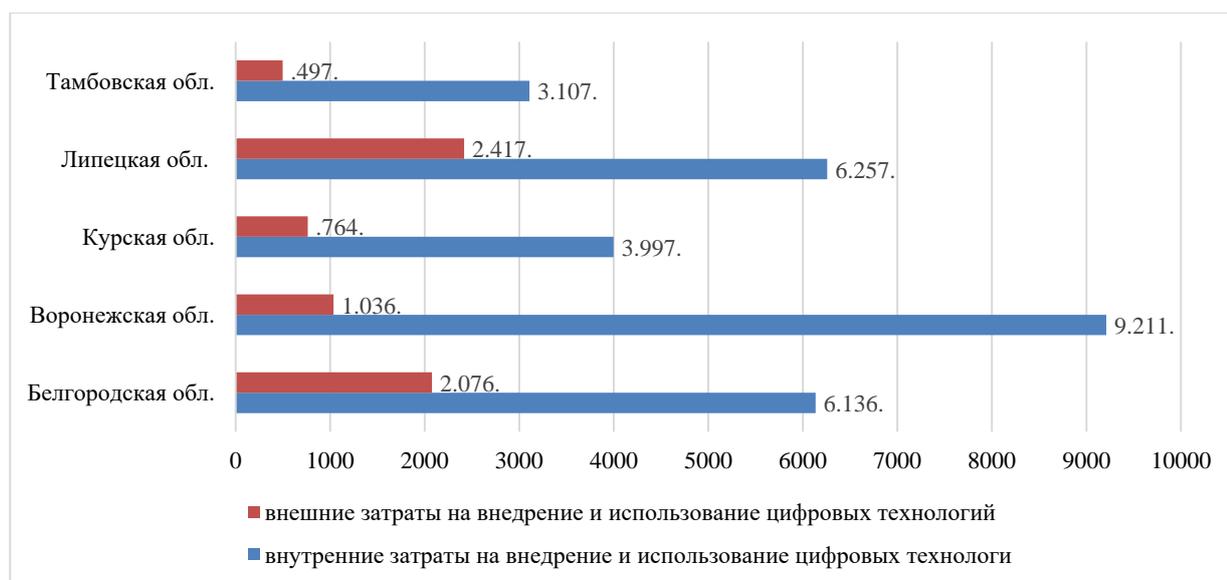


Рис. 4. Структура затрат на внедрение и использование цифровых технологий областей Центрально-Черноземного макрорегиона в 2021 году (построен авторами на основе данных [Российский статистический ежегодник, 2022])

Fig. 4. The cost structure for the introduction and use of digital technologies in the regions of the Central Chernozem macroregion in 2021 (built by the authors on the basis of data [Russian Statistical Yearbook, 2022])

На следующем этапе нашего исследования была построена регрессионная модель зависимости валового регионального продукта областей Центрально-Черноземного макрорегиона от затрат на внедрение и использование цифровых технологий. Количественная оценка воздействия затрат на внедрение и использование цифровых технологий областей Центрально-Черноземного макрорегиона на ВРП показала, что между исследуемыми показателями имеется тесная прямая зависимость – коэффициент множественной регрессии равен соответственно 0,855. Исключая все остальные факторы, размер валового регионального продукта областей Центрально-черноземного макрорегиона зависит от внедрения и использования цифровых технологий в России на 85,5 %. Уравнение регрессии имеет следующий вид:  $y=71,75+0,091x_1$ , это означает, что увеличение затрат на внедрение и использование цифровых технологий на 1 руб. приведет к увеличению ВРП на 0,091 руб. Адекватность модели проверена на основе F-критерия Фишера и коэффициенты регрессии значимы.

Далее изобразим графически влияние затрат на внедрение и использование цифровых технологий областей Центрально-черноземного макрорегиона на ВРП, построив график корреляционной зависимости (рис. 5).

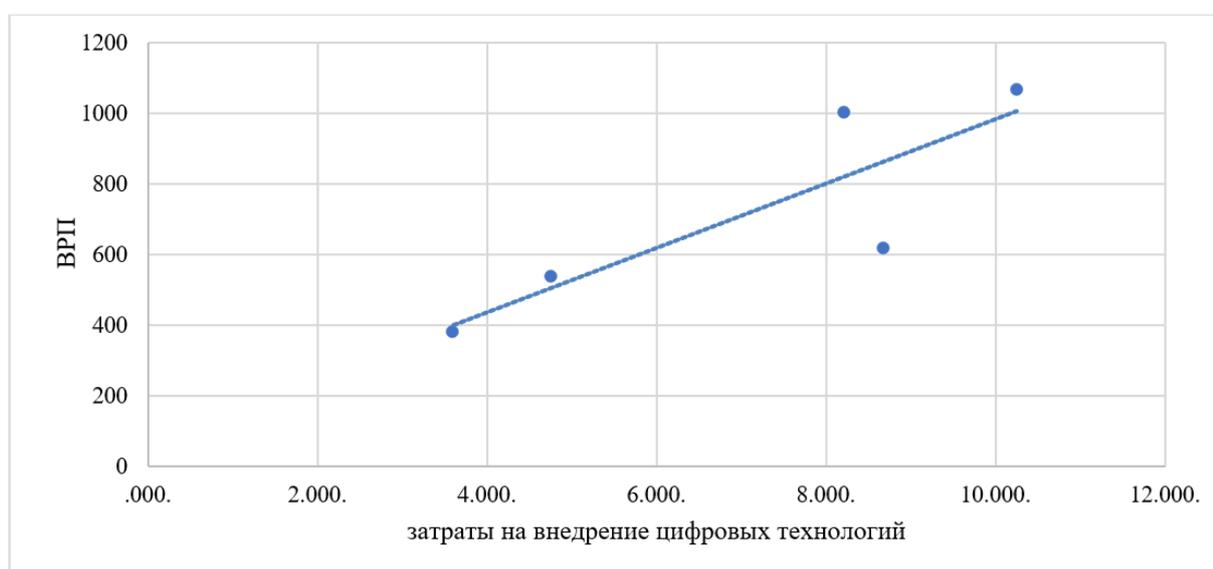


Рис. 5. Корреляционное поле зависимости между затратами на внедрение и использование цифровых технологий и ВРП областей Центрально-Черноземного макрорегиона (построен авторами на основе данных [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2022])

Fig. 5. The correlation field of dependence between the costs of implementing and using digital technologies and GRP of the regions of the Central Chernozem macro-region (built by the authors on the basis of data [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2022])

На рисунке 5 видно, что значения распределяются вблизи прямой, то есть можно говорить о наличии связи между затратами на внедрение и использование цифровых технологий и ВРП областей Центрально-Черноземного макрорегиона и о характере прямой зависимости.

Говоря о модернизации подходов к оценке и показателей устойчивого развития территорий в условиях цифровизации, нельзя не сказать о таком важнейшем современном инструменте, как оценка цифровой зрелости, которая позволяет определить способность стран и регионов адаптироваться и использовать цифровые технологии для достижения своих целей. Развитие концепции цифровой зрелости имеет как экономическое, так и социальное значение: с одной стороны, оно позволяет государству и его хозяйствующим субъектам быть конкурентоспособными в современном мире, повышая эффективность работы, качество услуг, коммуникации и взаимодействия с гражданами, а с другой стороны,

оно способствует улучшению качества жизни людей, обеспечивая доступ к информации, образованию, здравоохранению и другим важнейшим услугам. Расчет данного показателя основывается на ключевых показателях, к которым можно отнести доступ к широкополосному интернету, уровень цифровой грамотности населения региона, инфраструктуру цифровых технологий, инновационную активность и т. д. Расчет такого индекса может помочь правительствам регионов определить приоритеты и разработать оптимальные направления стратегии по развитию цифровой экономики.

Оценка цифровой зрелости может быть применена к любой социально-экономической сфере. Так, например, Министерство транспорта России определяет рейтингование субъектов Российской Федерации по достижению показателей цифровой зрелости в сфере транспорта. Ключевыми показателями выступают: доля автобусов, оснащенных системами безналичной оплаты проезда, доля автобусов, для которых обеспечена в открытом доступе информация об их реальном движении по маршруту, и доля автобусов, оснащенных системами видеонаблюдения салонов (с функцией записи). Стоит отметить, что степень цифровой зрелости исследуемых нами регионов варьирует от 14 и 21 места (Липецкая и Тамбовская области соответственно) до 40, 43 и 45 мест (Белгородская, Воронежская и Курская области соответственно) из 89 рассчитанных. Данный метод является эффективным инструментом, мотивирующим регионы на внедрение цифровых продуктов и сервисов, повышающих комфорт пассажиров, грузоперевозчиков и всех пользователей транспортной системы [D-russia.ru]. Аналогичная оценка зрелости и рейтингование регионов производится и в таких приоритетных видах деятельности, как здравоохранение, оказание медицинских услуг.

Стоит отметить, что процесс устойчивого развития территорий в условиях цифровизации происходит и благодаря программе «Эффективный регион», которая реализуется в органах государственного управления более, чем в 40 регионах при поддержке корпорации «Росатом» [Tadviser Государство. Бизнес. Технологии]. В числе лидеров регионов по цифровой трансформации, как представил Министр цифрового развития Дмитрий Чернышенко на совещании с руководителями цифровой трансформации федерального и регионального уровней, Республика Татарстан, Белгородская область, Тульская область, Ханта-Мансийский округ-Югра, Челябинская область, Липецкая область, Республика Башкортостан, Калужская область, Ямало-Ненецкий АО, Якутия. Данные регионы оказались в числе лидеров не потому что у них самый большой IT-бюджет, а потому что они стремятся к улучшению качества предоставляемых услуг, к улучшению жизни населения, к оптимизации всех процессов, ведущих к клиентоцентричности через пересмотр эффективности управленческих решений, планирования и реализации программ цифровой трансформации.

Процессы цифровизации территорий проходят через призму многих направлений проектов, наряду с вышерассмотренными, можно отметить импортозамещение, информационную безопасность, государственное управление. На фоне этого достаточно интересным и более того полезным в масштабах макрорегионов, выступает международный рейтинг цифровизации правительства и госуслуг GovTech Maturity Index [Ведомости]. Изучая различные подходы к оценке устойчивого развития территорий, следует обратиться к индексу зрелости передовых технологий в целом, который более обширно анализирует цифровую трансформацию в масштабах стран. Согласно статистике ЮНКТАД, индекс зрелости передовых технологий – это индекс, который базируется на таких индикаторах, как источники финансирования, ИКТ, цифровые навыки, активность индустрии и разработки и исследования. Следует отметить, что в мировых масштабах Россия с показателем, равным 0,76, имеет достаточно хороший уровень и потенциал развития.

Так, сравнивая уровень зрелости передовых технологий в России и Китае, отметим, что общий индекс двух стран находится практически на одном уровне: 0,76 и 0,79 соответственно (рис. 6).

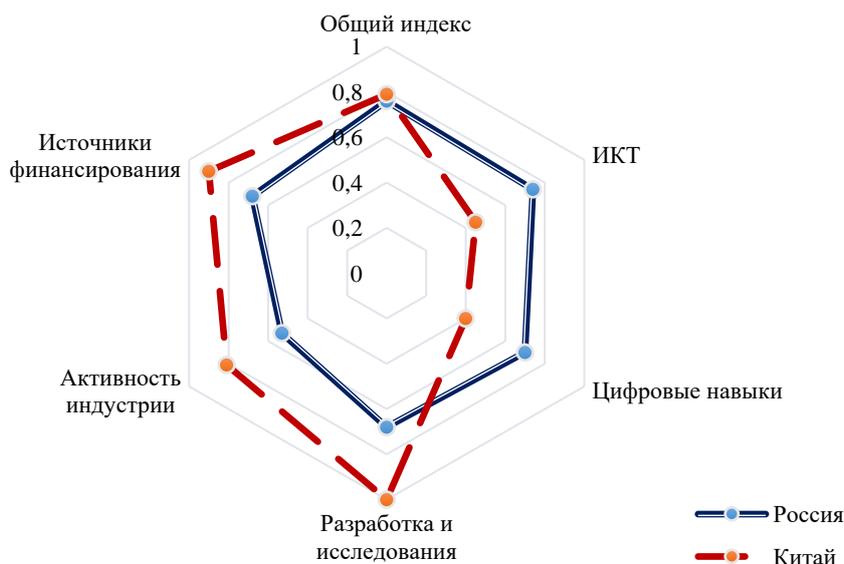


Рис. 6. Сравнительные значения индекса зрелости передовых технологий в России и Китае за период 2017–2021 гг.

Fig. 6. Comparative values of the advanced technology maturity index in Russia and China for the period 2017–2021

При этом в разрезе индекса Россия уступает Китаю по таким позициям, как источники финансирования, активность индустрии, то есть одновременное использование, внедрение и адаптация передовых технологий, и деятельность в области НИОКР. Лидирует же Россия в нише цифровых навыков и в уровне развития информационно-коммуникационных технологий.

### Заключение

В современном мире повсеместно идет процесс переноса данных в цифровой формат, то есть происходит цифровизация. Цифровизация касается не только простых данных, но и всех сфер общественной жизни, так мы наблюдаем внедрение цифровых технологий как на предприятиях, организациях, так и в управленческих структурах регионов и страны в целом.

Продвижение цифровизации на уровне регионов и страны позволяет повысить уровень устойчивого развития территорий, повысить качество жизни населения, снизить неблагоприятное влияние хозяйственной и прочей деятельности на окружающую среду, а также рационально использовать природные ресурсы в интересах будущих поколений.

В результате исследования мы определили, что уровни устойчивого развития двух областей Центрально-Черноземного макрорегиона, а именно Белгородской и Липецкой, имеют высокие значения, которые говорят о достаточно благополучном развитии территорий.

Проведенное исследование позволило установить, что на один из главных показателей экономической сферы развития территории – ВРП оказывают влияние затраты на внедрение и использование цифровых технологий и между данными показателями выявлена прямая зависимость.

Исследуя подходы и показатели оценки устойчивого развития территорий в условиях цифровизации, следует помнить и о таком важнейшем современном инструменте, как оценка цифровой зрелости. Как показал анализ имеющихся показателей, две области Центрально-Черноземного макрорегиона – Белгородская и Липецкая – находятся на лидирующих позициях. Россия входит в топ-10 списка с наивысшим рейтингом в сравнении с Китаем – первой в мире стране по экономическому развитию, Россия практически на одном уровне: 0,76 и 0,79 соответственно.

### Список источников

- Ведомости. URL: [https://www.vedomosti.ru/press\\_releases/2022/11/18/rossiya-voshla-v-top-10-reitinga-govtech-maturity-index-2022-blagodarya-tsifrovizatsii-gosuslug](https://www.vedomosti.ru/press_releases/2022/11/18/rossiya-voshla-v-top-10-reitinga-govtech-maturity-index-2022-blagodarya-tsifrovizatsii-gosuslug) (дата обращения: 14.10.2023).
- Рейтинг цифровой зрелости. URL: <https://sicmt.ru/dmrating> (дата обращения: 14.10.2023).
- Российский статистический ежегодник. 2022: Стат.сб./Росстат. 2022. 691 с. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejelogodnik\\_2022.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejelogodnik_2022.pdf) (дата обращения: 14.10.2023).
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region\\_Pokaz\\_2022.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf) (дата обращения: 14.10.2023).
- D-russia.ru URL: <https://d-russia.ru/vysokogo-urovnja-cifrovoj-zrelosti-dostigli-9-regionov-mincifry.html> (дата обращения: 14.10.2023).
- Tadviser Государство. Бизнес. Технологии. URL: <https://www.tadviser.ru> (дата обращения: 14.10.2023).

### Список литературы

- Горлов К.Н., Ильичева М.В. 2018. Цифровизация как основа устойчивого развития региона: социально-политический и экономический аспекты. Известия ТулГУ. Гуманитарные науки, 4: 42–50.
- Добродомова Т.Н., Ахтырская А.А., Коденко Д.С. 2020. Влияние цифровой трансформации на социально-экономическое развитие регионов России. Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции: 148–151.
- Добродомова Т.Н., Савенкова И.В., Коваленко С.Н., Васильев С.В. 2023. Основные направления и оценка развития цифровизации в ритейле. Финансовый бизнес, 5 (239): 33–38.
- Ланьшина Т.А., Барина В.А., Кондратьев А.Д., Романцов М.В. 2020. Устойчивое развитие и цифровизация: необычный кризис COVID-19 требует оригинальных решений. Вестник международных организаций, 15(4): 91–114.
- Лыщикова Ю.В., Стрябкова Е.А. 2022. Основные направления трансформации парадигмы устойчивого развития в процессе цифрового перехода. Управление устойчивым развитием экономических систем в цифровую эпоху. Санкт-Петербург: 77–101.
- Мамбетова Ф.А., Сулумов С.Х. 2021. Цифровизация и современные аспекты реализации принципов устойчивого развития территории. Региональные проблемы преобразования экономики, 12 (134): 133–139.
- Третьякова Е.А., Осипова М.Ю. 2018. Оценка показателей устойчивого развития регионов России. Проблемы прогнозирования, 2(167): 24–35.

### References

- Gorlov K.N., Ilyicheva M.V. 2018. Digitalization as the basis for sustainable development of the region: socio-political and economic aspects. News of TulSU. Humanities, 4: 42-50. (in Russian)
- Dobrodomova T.N., Akhtyrskaya A.A., Kodenko D.S. 2020. The impact of digital transformation on the socio-economic development of Russian regions. Spatial development of territories. Collection of scientific papers of the III International Scientific and Practical Conference: 148-151. (in Russian)
- Dobrodomova T.N., Savenkova I.V., Kovalenko S.N., Vasiliev S.V. 2023. The main directions and assessment of the development of digitalization in retail. Financial Business, 5 (239): 33-38. (in Russian)
- Lanshina T.A., Barinova V.A., Kondratiev A.D., Romantsov M.V. 2020. Sustainable development and digitalization: the unusual COVID-19 crisis requires original solutions. Bulletin of International Organizations, 15(4):91-114. (in Russian)
- Lyschikova Yu.V., Stryabkova E.A. 2022. The main directions of transformation of the paradigm of sustainable development in the process of digital transition. Managing the sustainable development of economic systems in the digital age. St. Petersburg: 77-101. (in Russian)
- Mambetova F.A., Sulumov S.H. 2021. Digitalization and modern aspects of the implementation of the principles of sustainable development of the territory. Regional Problems of Economic Transformation, 12 (134):133-139. (in Russian)



Tretyakova E.A., Osipova M.Yu. 2018. Assessment of indicators of sustainable development of Russian regions. *Problems of Forecasting*, 2(167):24-35. (in Russian)

**Конфликт интересов:** о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

**Conflict of interest:** no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 23.10.2023

Поступила после рецензирования 01.12.2023

Принята к публикации 14.12.2023

Received October 23, 2023

Revised December 01, 2023

Accepted December 14, 2023

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Савенкова Ирина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент, контролер-ревизор отдела по надзору за аудиторской деятельностью, Управление Федерального казначейства по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, Россия

**Irina V. Savenkova**, PhD in Economics, Associate Professor, Controller-Auditor of the Audit Supervision Department, Federal Treasury Department for the Rostov Region, Rostov-on-Don, Russia

**Добродомова Татьяна Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Прикладная экономика и экономическая безопасность», Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

**Tatyana N. Dobrodomova**, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

**Лыщикова Юлия Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Прикладная экономика и экономическая безопасность», Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

**Julia V. Lyshchikova**, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia