DOI 10.22394/1726-1139-2024-4-73-85

EDN NPDHHA

Цифровые технологии как стратегический фактор регионального развития

Власюк Л. И.[1, *], *Ломадзе И. С.*[2]

[1]Московская школа экономики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; *lvlasyuk@mail.ru

[2]Высшая школа государственного администрирования, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

РЕФЕРАТ

Целью работы является оценка роли цифровых технологий как стратегического фактора регионального развития с точки зрения теории стратегии и методологии стратегирования академика В. Л. Квинта. Описаны проблемы формирования, развития и измерения процессов, связанных с цифровой экономикой.

В основе анализа лежит концепция трех уровней развития цифровой экономики и цифрового неравенства регионов. Анализ статических данных по регионам РФ по показателям, характеризующим уровень доступности интернета и использования цифровых технологий, результаты расчетов по различным многофакторным методикам позволили авторам обосновать необходимость создания комплексной методики оценки уровня проникновения цифровых технологий в экономику региона для целей стратегирования. Понимание механизмов перехода доступности цифровых технологий в экономические показатели регионального роста позволит использовать возможности цифровизации для обеспечения конкурентоспособности на региональном, национальном и мировом уровнях. Необходимо формирование целостного представления о регионе как субъекте стратегирования экономического развития, которое будет соответствовать базовым принципам создания и развития цифровой экономики.

Ключевые слова: стратегия, цифровая экономика, цифровые технологии, региональная экономика, экономический рост, регионы России

Для цитирования: *Власюк Л. И., Ломадзе И. С.* Цифровые технологии как стратегический фактор регионального развития // Управленческое консультирование. 2024. № 4. С. 73–85.

Digital Technologies as a Strategic Factor of Regional Development

Lyudmila I. Vlasyuk[1, *], **Ivan S. Lomadze**[2]

[1]Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation; *lvlasyuk@mail.ru

[2]Graduate School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The purpose of the work is to assess the role of digital technologies as a strategic factor in regional development from the point of view of the theory of strategy and strategizing methodology of academician V. L. Kvint. The problems of formation, development and measurement of processes associated with the digital economy are described. The analysis is based on the concept of three levels of development of the digital economy and digital inequality of regions. Analysis of static data for the regions of the Russian Federation on indicators characterizing the level of Internet accessibility and use of digital technologies, the results of calculations using various multifactor methods allowed the authors to substantiate the need to create a comprehensive methodology for assessing the level of penetration of digital technologies into the regional economy for strategizing purposes. Understanding the mechanisms for the

transition of the availability of digital technologies into economic indicators of regional growth will make it possible to use the opportunities of digitalization to ensure competitiveness at the regional, national, and global level. It is necessary to form a holistic view of the region as a subject of strategizing economic development, which will correspond to the basic principles of creating and developing the digital economy.

Keywords: strategy, digital economy, digital technologies, regional economy, economic growth, regions of Russia

For citing: *Vlasyuk L. I., Lomadze I. S.* Digital Technologies as a Strategic Factor of Regional Development // Administrative consulting. 2024. N 4. P. 73–85.

Введение

Цифровая экономика является результатом трансформации традиционных видов экономической деятельности, продуктов и услуг в цифровую форму, основана на работе сети Интернет, поддерживается информационными технологиями и электронными средствами. Границы между цифровой и традиционной экономиками становятся все менее очевидными. По мере того как производители и потребители будут использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), цифровая экономика становится просто «экономикой», если оперировать текущими определениями [3, с. 153].

Несмотря на различные оценки степени влияния инноваций и цифровых технологий на экономический рост, большинство ученых и исследователей сходятся во мнении, что невозможно игнорировать самого факта их влияния как за счет оптимизации существующих бизнес-процессов и увеличения производительности труда, так и за счет появления новых продуктов и услуг, принципиально новых моделей ведения бизнеса.

Разрабатывая стратегию развития объекта любого уровня (предприятие, регион, страна), необходим анализ и учет возможностей и угроз, связанных с использованием цифровых технологий. Цифровизация становится стратегическим фактором, способным обеспечить экономический рост отдельных регионов и национальной экономики в целом.

Вопросы перехода к цифровой экономике, ее измерения и формирования, как правило, касаются национальных экономик и глобальной экономической системы. Процессы, происходящие на региональном уровне, во многом определяют национальные тренды в долгосрочной перспективе, поэтому так важно изучение процессов цифровизации на уровне отдельных регионов, особенно для таких стран, как Россия.

Анализ теоретической и статистической информации доказывает существование цифрового неравенства в регионах России. Более того, существуют различные концепции и трактовки данного понятия [4; 12; 13; 18]. Например, в исследованиях [12; 13] рассматриваются несколько уровней цифрового неравенства и вводятся интегральные показатели для оценки различий между регионами. В работах [4; 18] также исследуются вопросы цифрового неравенства регионов и статистического описания меры данного вида неравенства. В связи с этим оценка уровня проникновения цифровых технологий в экономику региона является актуальной научной задачей, позволяющей использовать данный фактор при обосновании стратегических приоритетов развития региона и страны, учитывая те возможности и угрозы, сильные и слабые стороны (OTSW-анализ в терминах академика В. Л. Квинта [8; 9]), которые связаны с развитием цифровых технологий и их значимостью для экономического роста и развития объекта стратегирования.

В ряде стратегических документов национального и регионального уровня ключевая роль в развитии экономики отводится цифровым технологиям, в частности все субъекты РФ утвердили стратегии цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного регулирования. Состояние нормативно-правового регулирования цифровой экономики в России оценивается научным сообществом критически и нуждается в значительной доработке [4]. Региональные стратегии цифровой трансформации написаны без соблюдения теоретических положений и методологии стратегирования академика В. Л. Квинта [8; 9; 24], на постулаты которой авторы опираются в своем исследовании.

Поскольку цифровая экономика является активно развивающимся направлением экономической науки, то вопросам описания и количественного измерения данного явления посвящено огромное количество научной литературы отечественных и зарубежных авторов. Более ранние работы связаны с определением понятия «цифровая экономика» и ее составляющих [16; 25; 26]. В работе А. В. Бабкина, Д. Д. Буркальцева и др. вводится авторское определение цифровой экономики и перечисляются особенности цифровой экономики, тренды ее развития [1]. Н. А. Ганичев, О. Б. Кошовец — одни из первых авторов, которые описывают эволюцию методов количественной оценки «цифровой экономики» как статистического агрегата [5]. А. А. Татаринов и Н. Е. Устинова рассматривают возможности совершенствования системы статистического учета сектора ИКТ как важнейшей составляющей цифровой экономики [19]. Статья Е. М. Петрикова посвящена национальному проекту «Цифровая экономика РФ» [14].

Таким образом, научный дискурс развивается как вокруг вопросов, связанных с концептуализацией понятия цифровая экономика, так и в большей степени вокруг вопросов измерения уровня цифровизации и влияния цифровых технологий на экономический рост и развитие. Авторы в данном исследовании рассматривали именно ту часть научных исследований, которая касается количественных измерений и связи цифровых технологий и экономического роста.

Целью данного исследования является оценка роли цифровых технологий (с позиции доступности интернета и технологий) как стратегического фактора регионального развития, и оценка результатов использования цифровых технологий в экономике региона. Сделан обзор теоретических и эмпирических работ, где оценивался уровень цифровизации регионов и выполнялась оценка влияния цифровых технологий на региональный рост. Полученные выводы будут инкорпорированы в обоснование стратегических приоритетов цифровой трансформации регионального развития.

Материалы и методы

Теоретико-методологической базой разработки стратегий различного уровня и масштаба выбрана теория стратегии и методология стратегирования академика В. Л. Квинта [10; 23; 24]. Стратегия цифровой трансформации экономики региона задает вектор движения, позволяет руководителям компаний и регионов реализовывать программы цифровизации согласно обоснованным приоритетам и по мере необходимости перенаправлять ресурсы. Обоснование стратегических приоритетов цифровизации — важный этап разработки стратегии цифровой трансформации, который предопределяет результаты и эффективность внедрения стратегии [8; 10]. Именно поэтому так важно использовать те стратегические возможности, которые появляются вместе с развитием цифровой экономики, и определить степень влияния цифровых технологий на экономический рост и развитие.

При определении цифровой экономики авторы придерживались концепции трех уровней цифровой экономики, предложенной Р. Бухтом и Р. Хиксом [3; 22]. Вопросы цифрового неравенства регионов рассматриваются с позиции концепции

трех уровней неравенства, представленных в работах Л. И. Власюк, когда цифровое неравенство первого уровня оценивается через доступ к сети интернет и цифровым технологиям [4; 18].

В своей работе Р. Бухт и Р. Хикс подготовили подробный обзор исследований по цифровой экономике [3; 22]. Авторы проанализировали работы от первых публикаций, где упоминается термин «цифровая экономика» до материалов современного времени, а также предложили свое определение цифровой экономики и концепцию ее трех уровней: цифрового (ИКТ) сектора, цифровой экономики и «цифровизированной экономики».

Первый уровень цифровой экономики — это собственно отрасль ИКТ, которая включает в себя информационные технологии (производство оборудования, разработка программного обеспечения, ИТ-услуги) и телекоммуникационные услуги (связь и передача данных). Второй уровень — цифровая экономика — это первый уровень, дополненный сетевым бизнесом и цифровыми услугами, а также теми видами деятельности, которые основаны на инновационных технологиях и цифровых бизнес-моделях (платформенная экономика, «экономика свободного заработка», экономика «совместного потребления» и т. д.) [3, с. 154–155]. Авторы считают перечисленные ниже компании частью цифровой экономики: Google, Facebook, Amazon, eBay, Alibaba, Uber, Airbnb. Третий уровень цифровой экономики, или «цифровизированная экономика», основан на использовании «оцифрованных» данных и включает сетевой бизнес, электронную коммерцию, алгоритмическую экономику, цифровые технологии в промышленности и сельском хозяйстве [3, с. 154–155].

Для статистического измерения цифровой экономики используется методика коллектива Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Цифровая экономика определяется как деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий, продуктов и услуг, связанных с ними, а цифровые технологии — это технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде [21].

Результаты и обсуждения

Рассматривая цифровые технологии как один из стратегических факторов регионального развития, необходимы оценки уровня цифровизации отдельных регионов, а также степени влияния цифровых технологий на региональный рост, которые, как правило, оцениваются через доступ к сети Интернет и цифровым технологиям [4].

Анализ статистической информации по России в целом и в разрезе субъектов федерации РФ позволяет сделать вывод, что несмотря на растущие значения доступности сети Интернет и других цифровых технологий, прямого вклада цифровой экономики в валовую добавленную стоимость (ВДС), цифровизация остается низкой и не превышает 3% (рис.).

При этом внутри страны наблюдается значительная вариабельность показателей доступности цифровых технологий. Например, по показателю использования домашними хозяйствами широкополосного доступа к сети Интернет, по данным 2021 г., лидирует Ямало-Ненецкий автономный округ (98,4%), самый низкий показатель имеет Новгородская область (69,5%), при среднероссийском показателе — 82,6%. С другими технологиями наблюдается еще большая вариация показателей как у домашних хозяйств, так и у организаций. Регионы значительно отличаются по объемам и темпам финансирования цифровых технологий [4; 14; 20], ожидаемо они будут отличаться и по уровню развития цифровизации, и по отклику региональной экономики в ответ на увеличение доли цифровых технологий в экономике.

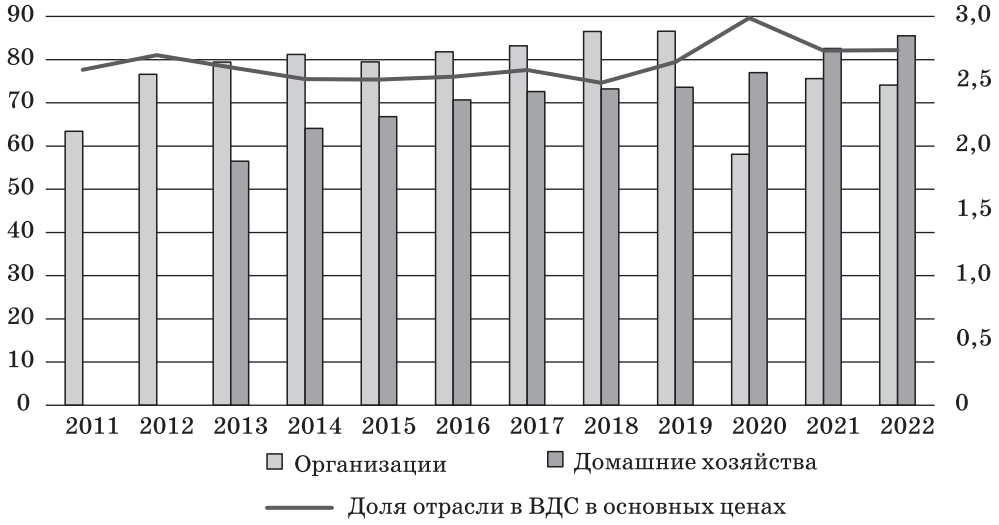

Рис. Использование в организациях и домашних хозяйствах широкополосного доступа к сети Интернет и доля отрасли ИКТ в ВДС, в процентах
Fig. Use of broadband Internet access in organizations and households and the share of the ICT industry in GVA, in percent

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

Распространение цифровых технологий зависит от отраслевой принадлежности предприятия, структуры собственности предприятия [15], а значит, специализация региональной экономики является фактором, влияющим на уровень цифровизации экономики региона.

В табл. 1 представлены регионы-лидеры по показателям, отражающим развитие сферы ИКТ в регионе.

В качестве результирующего показателя, характеризующего вклад цифровых технологий в валовый региональный продукт (ВРП) региона, можно использовать долю отрасли в ВРП (раздел J ОКВЭД — «Деятельность в области информации и связи»). По данным 2021 г. только у четырех регионов значение данного показателя превышает среднероссийский уровень (3,2%) — Москва, Новосибирская область, Санкт-Петербург и Нижегородская область (см. табл. 1). При этом только восемь из пятнадцати регионов в первой строке табл. 1 встречаются в других строках таблицы, т. е. уровень использования цифровых технологий по какому-либо одному или нескольким показателям у них превосходит среднероссийский. Новосибирская область, имеющая следующее по величине значение доли отрасли в ВДС (3,9%) после Москвы, не попала ни в один рейтинг по приведенным в табл. 1 показателям.

Таким образом, требуется проверка связи между результирующим показателем (доля отрасли в ВРП) и уровнем проникновения цифровых технологий в регионах РФ. Кроме того, возникает закономерный вопрос, какие технологии учитывать, как оценивать уровень их развития, каков механизм перехода доступности ИКТ услуг для организаций и населения в экономические показатели.

В научной литературе представлен широкий спектр научно-практических исследований, где предлагаются различные методические подходы и методики оценки уровня цифровизации регионов, выделения групп регионов со схожими характеристиками по уровню проникновения цифровых технологий, оценки роли цифровых технологий и т. д. Обзор некоторых из них представлен в табл. 2.

Таблица 1

Регионы с наибольшими значениями по показателям использования цифровых технологий в организациях и домашних хозяйствах

Table 1. Regions with the highest values for the use of digital technologies in organizations and households

Показатель, в %	Средние значения по РФ	Регионы с наибольшими значениями
Доля отрасли «Деятельность в области информации и связи» в ВДС	3,2	Москва (8,5), Новосибирская область (3,9), Санкт-Петербург (3,7), Нижегородская область (3,6), Республика Марий Эл (3,1), Ульяновская область (3,1), Курганская область (3,0), Калининградская область (2,7), Севастополь (2,7), Чувашская республика (2,6), Томская область (2,6), Костромская область (2,5), Пермский край (2,5), Свердловская область (2,5), Ивановская область (2,4)
Использование в организациях широкополосного доступа к сети Интернет	75,6	Тамбовская область (87,6), Липецкая область (87,5), Белгородская область (86,5), Оренбургская область (86,0), Ставропольский край (85,3), Владимирская область (83,2), Омская область (82,9), Нижегородская область (82,5), Брянская область (82,2), Республика Карелия (82,1), Республика Алтай (81,7), Рязанская область (81,5), Свердловская область (81,4), Воронежская область (80,6), Ивановская область (80,6)
Использование в организациях специальных программных средств	66,8	Белгородская область (79,2), Ставропольский край (76,0), Липецкая область (75,2), Брянская область (73,6), Владимирская область (73,5), Ивановская область (73,2), Рязанская область (73,1), Тамбовская область (73,0), Оренбургская область (72,6), Ярославская область (72,5), Омская область (72,5), Новгородская область (72,3), Архангельская область (72,1), Пермский край (72,1), Нижегородская область (71,9)
Использование в организациях цифровых технологий («облачные сервисы»)	27,1	Чеченская Республика (40,1), Кабардино-Балкарская Республика (39,0), Новгородская область (38,1), Республика Татарстан (35,3), Пермский край (34,7), Московская область (32,2), Тамбовская область (31,7), Нижегородская область (31,3), Калужская область (31,2), Белгородская область (30,9), Санкт-Петербург (30,9), Владимирская область (29,9), Смоленская область (29,8), Москва (29,4), Ленинградская область (29,3)
Использование домашними хозяйствами широкополосного доступа к сети Интернет	82,6	Ямало-Ненецкий АО (98,4), Чеченская Республика (96,2), Москва (94,4), Ханты-Мансийский АО — Югра (94,2), Оренбургская область (93,2), Магаданская область (93,1), Республика Калмыкия (92,6), Чукотский АО (92,0), Республика Тыва (89,8), Кабардино-Балкарская Республика (89,3), Мурманская область (88,8), Республика Бурятия (88,3), Тульская область (88,2), Волгоградская область (88,0), Камчатский край (88,0)
Использование населением сети	85,1	Москва (97,5), Республика Тыва (97,3), Сахалинская область (95,8), Астраханская область (95,4), Ханты-Мансийский АО — Югра (93,7), Ямало-Ненецкий АО

Окончание табл. 1

Показатель, в %	Средние значения по РФ	Регионы с наибольшими значениями
Интернет для получения государственных услуг	—	(93,1), Московская область (92,8), Ивановская область (92,4), Белгородская область (91,9), Воронежская область (91,8), Краснодарский край (91,1), Республика Татарстан (91,0), Ростовская область (90,9), Севастополь (90,8), Кабардино-Балкарская Республика (90,2)
Внедрение регионами Платформы обратной связи	—	Курганская область (445), Санкт-Петербург (435), Сахалинская область (425), Калужская область (415), Республика Адыгея (415), Мурманская область (385), Белгородская область (380), Московская область (375), Новгородская область (375), Магаданская область (375), Севастополь (370), Ненецкий АО (360), Курская область (355), Приморский край (350), Ростовская область (345)

Источник: составлено авторами по данным Росстата и Министерства цифровизации.

Таблица 2

Методические подходы к оценке уровня цифровизации регионов

Table 2. Methodological approaches to assessing the level of digitalization of regions

Автор и период	Показатели	Методика
Индекс «Цифровая Россия», Московская школа управления «Сколково», 2017–2018 гг. [6]	Индекс рассчитывается на основе семи субиндексов: 1. Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации. 2. Специализированные кадры и учебные программы. 3. Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов. 4. Информационная инфраструктура. 5. Информационная безопасность. 6. Экономические показатели цифровизации. 7. Социальный эффект от внедрения цифровизации [6]	Используются семь субиндексов, которые оцениваются по событиям, фактам и другой информации из открытых источников. С использованием принципов квалиметрии рассчитываются балльные интегральные оценки для каждого региона. *Регионы-лидеры:* Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Московская область, Тюменская область, ХМАО-Югра, Ямало-Ненецкий АО, Республика Башкортостан, Ленинградская область, Новосибирская область
Бобылев С. Н., Тикунов В. С., Черешня О. Ю., 2015 г. [2]	Для расчетов использовались три показателя: 1) уровень распространения фиксированного и мобильного широкополосного интернета; 2) среднесписочная численность работников в ИТ-организациях на тысячу человек, занятых в экономике;	Рассчитывается интегральный показатель уровня развития цифровой экономики в регионах. При синтезе интегрального показателя авторами использовались «математические расстояния» до условной наихудшей единицы. Путем сравнения показателей всех территориальных

Продолжение табл. 2

Автор и период	Показатели	Методика
	3) население, использующее сеть Интернет для получения госуслуг, процент от населения, получающего госуслуги в возрасте 15–72 лет [2]	единиц с условной произведено их ранжирование. *Регионы-лидеры:* Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Тюменская область
Степанова В. В., Уханова А. В., Григорищин А. В., Яхяев Д. Б., 2015–2016 гг. [17]	Индекс активности субъектов цифровизации региона рассчитывается на основе 17 показателей, отобранных в соответствии с направлениями цифровой активности населения, цифровизации организаций и государства. Индекс условий цифровизации региона включает в себя 14 показателей, характеризующих важнейшие условия цифровизации [17]	Методика, основанная на расчете двух интегрированных индексов: индекс активности субъектов цифровизации региона и индекс условий цифровизации региона. *Регионы, не имеющие благоприятных условий, но добившиеся максимального уровня цифровизации:* ХМАО-Югра, Ростовская область, Ярославская область, Калининградская область, Мурманская область, Республика Татарстан, Липецкая область, Тюменская область, Чувашская Республика и Приморский край. Москва и Санкт-Петербург были исключены из анализа
Козлов А. В., 2013–2017 гг. [11]	Для расчетов используются показатели, объединенные в две основные группы: 1. Общие материальные условия и технические предпосылки формирования цифровой экономики. 2. Уровень развития и использования информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения [11]	Методика оценки уровня развития цифровой инфраструктуры как интегрального показателя. Методика предполагает исчислять интегральный показатель как среднюю величину нормированных частных показателей. Расчеты выполнены только для отдельных регионов
Унтура Г. А., 2017 [20]	В расчете индексов и моделях использовались следующие показатели: темп прироста ВРП; затраты на исследования и разработки; затраты на высшее образование; индекс качества человеческого капитала; доля компьютеров, подключенных к сети Интернет; затраты на ИКТ; индекс цифровизации домохозяйств; индекс цифровизации организаций и др. [20]	Сформировано два индекса цифровизации по регионам России: для домохозяйств и организаций. На основе модернизированной эмпирической модели А. Барро и Х. Сала-и-Мартина оценивалось влияние индексов цифровизации на прирост ВРП на душу населения. *Регионы-лидеры (индекс цифровизации домохозяйств):* Московская область, Республика Татарстан, Тюменская область, Москва, Санкт-Петербург, Мурманская область

Окончание табл. 2

Автор и период	Показатели	Методика
		Регионы-лидеры (индекс цифровизации организаций): Москва, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Ставропольский край, Тамбовская область.
Казанбиева А. Х., 2019–2021 гг. [7]	Для оценки уровня цифровизации использовался ряд показателей: 1) использование персональных компьютеров в организациях; 2) использование локальных вычислительных сетей; 3) использование широкополосного доступа к сети Интернет в организациях; 4) число персональных компьютеров на 100 работников с доступом к сети Интернет (штук); 5) использование организациями электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами; 6) использование широкополосного доступа к сети Интернет в домашних хозяйствах и др. [7].	Методика оценки уровня цифровизации включает следующие пункты: 1) формирование матрицы исходных данных для многомерного анализа; 2) стандартизация показателей-признаков; 3) расчет точки-эталона; 4) количественная оценка цифровизации (расчет расстояний до эталонной точки и ранжирование значений для регионов). *Регионы-лидеры* (*уровень цифровизации регионов*): Москва, Санкт-Петербург, Томская область, Сахалинская область, Оренбургская область, Белгородская область, Нижегородская область, Свердловская область, Новосибирская область, Владимирская область

Источник: составлено авторами по данным [2; 6; 7; 11; 17; 20].

Использование многофакторных методик позволяет получить более объективные оценки, в лидерах цифровизации оказались такие регионы, как Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Татарстан. Но даже при использовании совокупности показателей, наблюдается достаточно большой процент несовпадения состава групп регионов-лидеров. Для целей оценки уровня проникновения цифровых технологий в региональном разрезе, для сравнения регионов необходим комплексный подход и унифицированная методика расчета с учетом методологии стратегирования.

НИУ Высшая школа экономики (Институт статистических исследований и экономики знаний) разработал Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы[1]. Индекс представляет собой сумму субиндексов: использование цифровых технологий; цифровизация бизнес-процессов; цифровые навыки персонала; затраты на внедрение и использование цифровых технологий; кибербезопасность. Субиндексы рассчитываются как среднеарифметическое значение входящих в него показателей. Субиндекс «цифровизация бизнес-процес-

[1] ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru).

сов» включает в себя показатели использования организациями различных цифровых технологий[1].

Представляется перспективным, на основе анализа описанных выше методических разработок, предложить методику оценки уровня цифровизации и оценить влияние цифровых технологий на региональный экономический рост, а затем сформулировать стратегические приоритеты цифрового развития регионов РФ.

Заключение

В определении цифровой экономики до сих пор не достигнут консенсус, а предлагаемая система индексов и показателей не всегда адекватна. Научная литература сосредоточена на анализе влияния ИКТ на экономическое развитие с точки зрения числа пользователей интернета, пользователей фиксированного широкополосного интернета, абонентов подвижной связи и т. д. Эти показатели не могут в полной мере отражать более широкую трактовку цифровой экономики, кроме того, необходимо описать механизм влияния цифровой экономики на региональный экономический рост.

Доступность и широкое проникновение цифровых технологий в целом для страны оцениваются положительно, в то же время цифровизация имеет отрицательные последствия с точки зрения усиления регионального неравенства. Для ряда регионов РФ развитие цифровой экономики является угрозой, так как цифровое неравенство становится дополнительным фактором, усиливающим социально-экономическое неравенство и дифференциацию регионов РФ по уровню развития [4].

Анализ статических данных по регионам РФ по показателям, характеризующим уровень доступности интернета и использования цифровых технологий, не позволил подтвердить наличия связи между ними и результирующим показателем (доля отрасли ИКТ в ВРП региона). Результаты расчетов по различным многофакторным методикам также не позволяют выделить лидеров цифровизации, хотя результаты данных расчетов более однородны с точки зрения составов групп выделенных регионов.

Необходимо формирование целостного представления о регионе как субъекте стратегирования, которое будет соответствовать базовым принципам создания и развития цифровой экономики; разработать комплексную многофакторную методику оценки уровня проникновения цифровых технологий в экономику региона, охватывающую все сферы и отрасли; описать механизмы влияния цифровизации на экономический рост с целью обоснования стратегических приоритетов цифровой трансформации экономики региона и страны в целом.

Литература

1. *Бабкин А. В., Буркальцева Д. Д., Костень Д. Г., Воробьев Ю. Н.* Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 3. С. 9–25. DOI: 10.18721/JE.10301
2. *Бобылев С. Н., Тикунов В. С., Черешня О. Ю.* Уровень развития цифровой экономики в регионах России // Вестник Московского университета. Сер. 5. География. 2018. № 5. С. 27–35. EDN GWTJPK
3. *Бухт Р., Хикс Р.* Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13. № 2. С. 143–172 (на русс., англ.). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07

[1] Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы. Цифровая экономика [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/785333175.pdf (дата обращения:18.10.2022).

4. *Власюк Л. И.* Цифровое неравенство российских регионов: стратегические возможности и угрозы. Экономика промышленности. 2023. Т. 16. № 1. С. 59–68. DOI: 10.17073/2072-1633-2023-1-59-68
5. *Ганичев Н. А., Кошовец О. Б.* Как посчитать цифровую экономику: между реальностью и конструкцией. ЭКО. 2020. № 2 (548). С. 8–36.
6. *Индекс* «Цифровая Россия»: Отражение цифровизации субъектов Российской Федерации через призму открытых источников, Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления «Сколково». 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_ Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Full_2019-04_ru.pdf (дата обращения: 13.10.2023).
7. *Казанбиева А. Х.* Оценка уровня цифровизации российских регионов // Инновации и инвестиции. 2023. № 4. С. 369–375. EDN TYZSZA
8. *Квинт В. Л.* Концепция стратегирования. 2-е изд. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. 170 с. (Библиотека «Стратегия Кузбасса»). ISBN 978-5-8353-2844-4. DOI: 10.21603/978-5-8353-2562-7
9. *Квинт В. Л.* Концепция стратегирования. СПб. : Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС. 2022. 164 с. (Библиотека стратега; 2). ISBN 978-5-89781-655-2. EDN CDMBHK
10. *Квинт В. Л.* О выборе приоритетов // Бюджет. 2016. № 11. С. 78–81.
11. *Козлов А. В.* Определение уровня развития цифровой инфраструктуры в регионе: методика и сравнительный анализ на примере территорий российской Арктики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. № 2 (58). [Электронный ресурс]. URL: https://eee-region.ru/article/5813/ (дата обращения: 13.10.2023).
12. *Коровкин В.* Цифровая жизнь российских регионов. Что определяет цифровой разрыв? Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы СКОЛКОВО (IEMS); 2020. 63 с. https:// doi.org/10.13140/RG.2.2.17835.26400
13. *Ляпидус Л. В., Леонтьева Л. С., Гостилович А. О.* Минимальная цифровая корзина российских регионов для трансформации промышленности. Государственное управление. Электронный вестник. 2019. С. 212–228. https://doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10025
14. *Петрикова Е. М.* Цифровая трансформация экономики и финансирование национального проекта «цифровая экономика Российской Федерации» / Финансовый менеджмент. 2021. № 2. С. 94–105. https://doi.org/10.25806/fm2202194-105
15. *Ружанская Л. С., Кузык М. Г., Симачев Ю. В. Федюнина А. А.* Факторы применения сквозных цифровых технологий: вызовы для российских производителей // Вопросы экономики. 2023. № 9. С. 5–28. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-9-5-28
16. *Силин Я. П., Анимица Е. Г.* Контуры формирования цифровой экономики в России // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19. № 3. С. 18–25. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-3
17. *Степанова В. В., Уханова А. В., Григорищин А. В., Яхяев Д. Б.* Оценка цифровых экосистем регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 2. С. 73–90. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.4
18. *Стратегирование* цифрового Кузбасса / В. Л. Квинт, Л. И. Власюк, Д. С. Евдокимов [и др.]. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2021. 434 с. (Библиотека «Стратегия Кузбасса»). DOI: 10.21603/978-5-8353-2796-6
19. *Татаринов А. А., Устинова Н. Е.* Измерение сектора ИКТ в цифровой экономике. Вопросы статистики. 2021. Т. 28. № 6. С. 5–17. https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-6-5-17
20. *Унтура Г. А.* Экономика знаний и цифровизация: оценка влияния на экономический рост регионов России // Регион: экономика и социология. 2022. № 4 (116). С. 31–58. DOI: 10.15372/REG20220402
21. *Что* такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [доклад]: XX Апрельская Международная научная конференция НИУ ВШЭ по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апреля 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.
22. *Bukht R., Heeks R.* Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Centre for Development Informatics. Global Development Institute, SEED. Working Paper Series. 2017. N 68. 26 p. [Электронный ресурс]. URL: https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwkppr68-diode.pdf (дата обращения: 20.04.2024).

23. *Kvint V. L., Bodrunov S. D.* Strategizing Societal Transformation. Knowledge, Technologies, and Noonomy. USA (Palm Bay), Canada (Burlington), United Kingdom (Abingdon) : Apple Academic Press, 2023. 228 p. ISBN 978-1-77491-422-9
24. *Kvint V.* The global emerging market: Strategic management and economicss / V. Kvint. New York : Routledge, 2009. 488 p. ISBN 978-0-415-98840-7. DOI: 10.4324/9780203882917
25. *The* Digital Economy. House of Commons. Business, Innovation and Skills Committee London. 2016. [Электронный ресурс] URL: https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmbis/87/87.pdf (дата обращения: 13.10.2023).
26. *Understanding* the Digital Economy. Data, Tools, and Research. Edited by Brynjolfsson E., Kahin B. Cambridge, MA : MIT Press. 2000. 401 p.

Об авторах:

Власюк Людмила Ивановна, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация), кандидат экономических наук, доцент; lvlasyuk@mail.ru

Ломадзе Иван Сергеевич, аспирант Высшей школы государственного администрирования МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация); i.lomadze@yandex.ru.

References

1. *Babkin A.* V., Burkaltseva D. D., Vorobey D. G., Kosten Yu. N., Formation of digital economy in Russia: essence, features, technical normalization, development problems. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. [Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki]. N 10 (3). 2017. P. 9–25. (In Russ.) DOI: 10.18721/JE.10301
2. *Bobylev S.* N., Tikunov V. S., Chereshnya O. Yu. The Level of Digital Economy Development in the Regions of Russia. Bulletin of the Moscow University [Vestnik Moskovskogo universiteta]. Ser. 5, Geografiya. 2018. N 5. P. 27–35. (In Russ.) EDN GWTJPK
3. *Bukht* R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. International Organisations Research Journal. 2018. Vol. 13. N 2. P. 143–172. (In Eng. and Russ.). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07
4. *Vlasyuk L.* I. Digital inequality of the Russian regions: strategic opportunities and threats. Russian Journal of Industrial Economics. 2023. N 16 (1). P. 59–68. (In Russ.) DOI: 10.17073/2072-1633-2023-1-59-68
5. *Ganichev N.* A., Koshovets O. B. Quantifying the digital economy: Between reality and design. ECO. 2020. N 2 (548) P. 8–36 (In Russ.) https://doi. org/10.30680/ECO0131-7652-2020-2-8-36
6. *Index* "Digital Russia": Reflection of the digitalization of the constituent entities of the Russian Federation through the prism of open sources, Center for Financial Innovation and Cashless Economy of the Moscow School of Management SKOLKOVO. 2018 [Electronic resource]. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_ Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Full_2019-04_ru.pdf (accessed: 13.10.2023). (In Russ.)
7. *Kazanbieva* A. Kh. Assessment of the level of digitalization of Russian regions. Innovation & Investment. 2023. N 4. P. 369–375. (In Russ.) EDN TYZSZA
8. *Kvint V.* L. The Concept of Strategizing. 2nd Edition. Kemerovo : Kemerovo State University. 2022. 170 p. (In Russ.) DOI 10.21603/978-5-8353-2562-7
9. *Kvint V.* L. The Concept of Strategizing. Vol. II. Saint Petersburg : NW M RANEPA, 2020. 164 p. (In Russ.). EDN CDMBHK
10. *Kvint V.* L. On the choice of priorities. Byudzhet. 2016. N 11. P. 78–81. (In Russ.)
11. *Kozlov A.* V. Determining the level of digital infrastructure development in the region: method and comparative analysis on the example of the territories of the Russian Arctic. Regional economics and management: electronic scientific journal. N 2 (58). [Electronic resource]. URL: https://eee-region.ru/article/5813/ (accessed: 13.10.2023) (In Russ.)
12. *Korovkin* V. Digital life of Russian regions. What defines the digital divide? Institute for Emerging Markets Studies at SKOLKOVO Business School (IEMS); 2020. 63 p. (In Russ.) https:// doi.org/10.13140/RG.2.2.17835.26400
13. *Lapidus L.* V., Leontieva L. S., Gostilovich A. O. Minimum digital basket of Russian regions for industry transformation. Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik = Public Administration. E-Journal. 2019. № 77. P. 212–228. (In Russ.) https:// doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10025

14. *Petrikova E.* M. Digital Transformation of the Economy and Financing of the National Project "Digital Economy of the Russian Federation". Financial Management. 2021. N 2. (In Russ.) https://doi.org/10.25806/fm2202194-105.
15. *Ruzhanskaya L.* S., Kuzyk M. G., Simachev Yu. V., Fedyunina A. A. End-to-end digitalization factors: Challenges for Russian manufacturers // Economic issues. [Voprosy Ekonomiki]. 2023. N 9. P. 5–28. (In Russ.) https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-9-5-28
16. *Silin* Ya. P., Animitsa Ye. G. Contours of Digital Economy in Russia. Journal of New Economy. 2018. Vol. 19. N 3. P. 18–25. (In Russ.) DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-3
17. *Stepanova V.* V., Ukhanova A. V., Grigorishchin A. V., Yakhyaev D. B. Evaluating digital ecosystems in Russia's regions // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2019. Vol. 12. N 2. P. 73–90. (In Russ.) DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.4
18. *Strategizing* of the Digital Kuzbass Region (A monograph) Under the editorial research supervision of Dr. Vladimir L. Kvint. Kemerovo : Kemerovo State University, 2021. 434 p. (In Russ.). DOI: 10.21603/978-5-8353-2796-6
19. *Tatarinov A.* A., Ustinova N. E. Measuring the ICT sector in the digital economy. Voprosy statistiki. 2021. N 28 (6). P. 5–17. (In Russ.) https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-6-5-17
20. *Untura G.* A. The Knowledge Economy and Digitalization: Assessing Their Impact on Economic Growth of Russian Regions. Region: Economics and Sociology. 2022. N 4 (116). P. 31–58. (In Russ.) DOI: 10.15372/REG20220402
21. *What* is the digital economy? Trends, competencies, measurement. [report] XX April international scientific conf. on Problems of Economic and Social Development, Moscow, April 9–12. 2019 / G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg, etc.; scient. ed. by L. M. Gokhberg; National Research University Higher School of Economics. Moscow : Publishing house. House of the Higher School of Economics. 2019. 82 p. (In Russ.)
22. *Bukht* R., Heeks R. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Centre for Development Informatics. Global Development Institute, SEED. Working Paper Series. 2017. N 68. 26 p. [Electronic resource]. URL: https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwkppr68-diode.pdf (accessed: 20.04.2024).
23. *Kvint V.* L., Bodrunov S. D. Strategizing Societal Transformation. Knowledge, Technologies, and Noonomy. USA (Palm Bay), Canada (Burlington), United Kingdom (Abingdon) : Apple Academic Press. 2023. 228 p. ISBN 978-1-77491-422-9.
24. *Kvint* V. The global emerging market: Strategic management and economicss / V. Kvint. New York : Routledge, 2009. 488 p. ISBN 978-0-415-98840-7. DOI: 10.4324/9780203882917.
25. *The* Digital Economy. House of Commons. Business, Innovation and Skills Committee London, 2016. [Electronic source]. URL: https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmbis/87/87.pdf (accessed: 13.10.2023).
26. *Understanding* the Digital Economy. Data, Tools, and Research / ed. by Brynjolfsson E., Kahin B. Cambridge, MA : MIT Press, 2000. 401 p.

About the authors:

Lyudmila I. Vlasyuk, associate professor of the Department of Economic and Financial Strategy at the Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation), candidate of economic sciences, associate professor; lvlasyuk@mail.ru

Ivan S. Lomadze, postgraduate student of the Higher School of Public Administration of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation); i.lomadze@yandex.ru