МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ

УДК: 338.24(1-3):004
ББК: 65.050.22с51
DOI: 10.22394/2304-3369-2020-1-63-72

ГРНТИ: 06.61.33
Код ВАК: 08.00.05

М.А. Баринов
Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых,
Владимир, Россия
AuthorID: 794714

АННОТАЦИЯ:

В статье представлены подходы к трактовке понятия «цифровая экономика» в теоретическом ключе. Развитие информационных технологий, их обширное применение во всех сферах народного хозяйства свидетельствует о наличии научного интереса к данному термину на современном этапе развития научной мысли. Актуальность статьи обуславливается особенностями развития территорий в условиях цифровизации.

Цель научного исследования заключается в необходимости системного анализа развития территорий в условиях цифровизации экономики.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, таких как:

– рассмотреть теоретико-методологические трактовки понятия «цифровизация», «цифровая экономика»;

– сформировать комплекс показателей, влияющих на экономическое развитие территорий;

– построить математическую модель, с возможностью прогнозирования уровня ВРП в зависимости от факторов цифровизации;

– разработать частный и интегральный критерии по оценке цифровизации социально-экономических систем.

Научная новизна поставленной цели исследования заключается в формировании эконометрической модели, отличающейся возможностью прогнозирования уровня ВРП с учетом факторов цифровой среды и комплексом критериев – частного, и интегрального индекса цифровизации, позволяющих определить рейтинг социально-экономических систем в пространственном аспекте.

Методология. В работе использованы методы статистического, системного, сравнительного анализа. Обоснован спектр показателей оказывающих непосредственное влияние на экономику цифрового типа, с последующим отбором из них ключевых.

Результаты. Значимость исследования состоит в использовании и обосновании критериев, диагностирующих социально-экономическое развитие субъектов Центрального федерального округа с учетом факторов цифровизации.

Выводы. Разработан комплекс средств с учетом цифровых особенностей развития территорий отдельно взятого федерального округа, который может быть применен в исследовательской и практической деятельности региональных органов исполнительной власти.

© Баринов М.А., 2020

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление, социально-экономическое развитие, цифровизация, валовой региональный продукт, регион.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Михаил Александрович Баринов, кандидат экономических наук, доцент, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 600005, Россия, г. Владимир, ул. Горького, 87, 3lf84@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Баринов М.А. Мониторинг уровня цифровизации в системе управления социально-экономическим развитием территорий // Вопросы управления. 2020. № 1 (62). С. 63–72.

Региональные социально-экономические системы на современном этапе развития достаточно сильно коррелируют с уровнем цифровизации, который открывает перед государством, обществом новые перспективы стратегического развития. Для перехода к новому технологическому укладу, по мнению авторов, необходимым является использованием информационных технологий, позволяющих в приоритете перейти от финансирования и развития энергетических, к тем, которые основаны на информатизации.

На современном этапе цифровая экономика базируется на сложной экосистеме с взаимосвязью коммуникационных и информационных элементов, основанную на мониторинге, обработке достаточно обширного массива данных [1, С. 1093]. Исходя из этого авторами уделяется особое внимание изучению цифрового пространства территорий с идентификацией зависимости от них уровня экономического развития мезосистем.

Термин «цифровая экономика» впервые заявил зарубежный исследователь Н. Негропонте в 1995 г. [2], но лишь Д. Тапскот доказал свое предположение о всеобщем информационном пространстве, действие которого повышает эффективность управления государственных структур [3], а также, по мнению К. Шваба, способствует переходу к новому технологическому укладу [4, С. 45].

Обеспечение стране мирового превосходства может быть результатом активной цифровизации, в том числе на региональном уровне [1, С. 1094; 5, С. 7]. На использование информационных технологий акцентировал свое внимание Президент РФ. Термин цифровая экономика, исходя из соответствующего указа представляет собой хозяйственную деятельность, в которой базовым фактором развития общества являются данные в цифровой обработке, анализ достаточно больших объемов информации, что способствует повышению эффективности производства, продаж и услуг [6]. На этой основе с 2019 г. по 2024 гг. запланировано увеличение расходов государственного бюджета на разработку «сквозных цифровых технологий» с выделением эти цели 282 млрд руб. Графическая интерпретация роста издержек на развитие цифровой экономики в % к валовому внутреннему продукту представлена на рисунке 1.

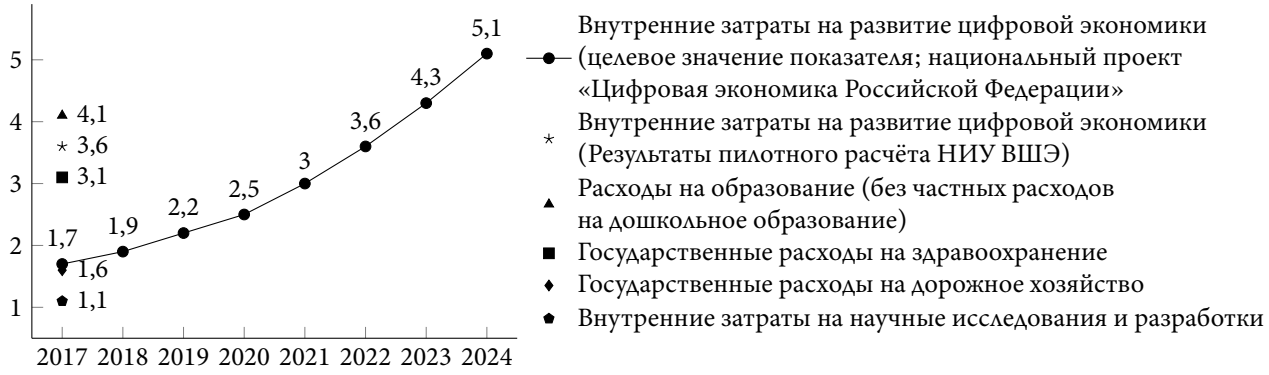


Рисунок 1 – Финансирование расходных полномочий на местном уровне в Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе (руб.)

Оценивая позиции России по ключевым показателям генезиса цифровых систем, согласно международным рейтингам, делаем вывод о неплохом их уровне. Согласно данным Всемирного экономиического форума в 2018 г., РФ занимала 43-е место из 140 стран, а конкретно по направлению «Проникновение информационно-коммуникационных технологий» – 25-е место [7, С. 8].

Цифровизация является серьезным глобальным процессом, который глубоко и существенно воздействует на все сфере общества, одновременно вовлекая в себя все мезотерритории, государства независимо от уровня развития их инновационно-воспроизводственных, цифровых и социально-экономических направлений. Использование цифровых технологий в управлении отраслями, сферами хозяйствования способствует созданию новых товаров, услуг практически во всех областях, повышению конкурентоспособности предпринимательского сектора, появлению трансграничных систем управления процессами и росту производительности труда. Однако существует и ряд рисков, связанных с развитием цифровизации в глобальном масштабе. Негативными последствиями, по мнению исследователей И.М. Голова, А.Ф. Суховей, может стать рост безработицы (на базе повышения темпов роста авто- и роботизации), распространение интернета создает возможность для отмывания «теневых» доходов, а также возникновение так называемого «цифрового разрыва» в обществе, связанного с появлением новой высшей страты [8, С. 989].

Следует заметить, что существующие различия политических, социальных, экологических и иных условий обрекают на неудачу унифицированные методы исследования, в том числе разрабатываемые модели, механизмы, стратегии развития субъектов, не учитывающие пространственные и иные особенности территорий в эпоху глобальной цифровизации [9, С. 684].

В целом, свойства социально-экономических систем в условиях цифровой экономики можно описать изменением тенденций результирующего макроэкономического показателя, которым наиболее часто выступает Валовой региональный продукт (ВРП) [10, С. 95]. Выделяют некоторые инструменты, воздействующие на него, которые находятся в распоряжении органов государственной власти и, некоторые из них, рассмотрены и предложены рядом исследователей, предлагающих различные методики диагностики систем [11, С. 73; 12, С. 30; 13, С. 239; 14, С. 31; 15, С. 120]. Следовательно, по мнению автора, можно рассматривать данный критерий, как базовый для характеристики экономиических систем. Так же были предложены показатели, характеризующие уровень развития непосредственно цифровизации и влияющие на ВРП с построением регрессионных моделей, позволяющих в дальнейшем осуществить прогноз данных. Исследование произведено по субъектам Центрального федерального округа (ЦФО) за 2017 г.

К рассматриваемым показателям можно было бы добавить еще ряд, однако выбор остановился на тех, которые в наибольшей степени характеризуют влияяние цифровых технологий на развитие региональных систем и из них были отобраны по результатам корреляционно-регрессионного анализа те, которые по уровню статистической значимости $p \leqslant 0{,}05$ [16, С. 258], что подтверждало бы достоверность выбранных критериев.

Исходные показатели для анализа [17]:

X_1 – использование серверов,

X_2 – процент организаций, использовавших широкополосный доступ к сети Интернет;

X_3 – использование специальных программных средств (в %) от общего числа обследованных организаций для научных исследований;

X_4 – использование информационных технологий для решения организационных, управленческих и экономических задач, %;

X_5 – информационные технологии для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами, %;

X_6 – используемые организациями CRM, ERP, SCM – системы, %;

X_7 – затраты на информационные и коммуникационные технологии (млн руб);

X_8 – внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн руб).

С целью обоснования факторов, включаемых в эконометрическую модель, на предварительном этапе осуществления расчетов был

выполнен их парный корреляционный анализ X, позволяющий устранить связанные друг с другом величины, который показал, что между X_3, X_5, X_6, X_8 и существует статистически сильная взаимосвязь. Факторы X_1, X_4, X_7 с другими статистически не связаны, следовательно, если по данным признакам значение коэффициента корреляции выше 0,5 и значимость статистики Стьюдента не превышает допустимые границы ($p \leqslant 0,05$), то необходимость включения их в линейное уравнение регрессии будет очевидной. Результаты анализа подтвердили значимость признака X_7 ($p = 0,000$), с уровнем корреляции R равной 0,95. Однако X_1, X_4 остались статистически незначимыми, поэтому необходимо включить только X_7 в эконометрическую модель и оценить степень влияния на «Валовой региональный продукт». Уровень расчетного критерия Фишера значительно превышает табличное по показателю, следовательно, объясненная дисперсия существенно больше, чем необъясненная, и линейная регрессионная модель является значимой.

Получаемую зависимость можно представить в виде следующего уравнения:

$$Y = 329939,4 + 1,2 \cdot X_7 \qquad (1)$$

Следующим шагом исследования было определение коэффициента мезоцифровизации K_{MC}, определяющего развитие субъекта с позиции цифровых технологий на региональном уровне. Для этого были использованы изначально взятые показатели (табл. 1) и с помощью модифицированной формулы средней геометрической определен данный коэффициент. Формула имеет вид:

$$K_{MC} = \sqrt[8]{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4 \cdot X_5 \cdot X_6 \cdot X_7 \cdot X_8} \qquad (2)$$

Однако для произведения расчетов и включения в модель необходимо привести значения показателей к безразмерной величине, для чего использовалась формула:

$$X_{norm} = \frac{X_i}{X_{max}} \qquad (3)$$

где X_i - значение признака по i региону за выбранный период времени; X_{max} - максимальное значение признака из анализируемой совокупности.

Нормированные значения по каждому фактору были подставлены в формулу (2) и был определен коэффициента мезоцифровизации (K_{MC}), характеризующий уровень развития информационных технологий в конкретном регионе. Максимальное, оптимальное значение стремится к единице.

Таблица 1 – Показатели цифровизации, влияющие на ВРП

Субъект	**Показатель и его значение**								
	ВРП (Y)	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
Белгородская область	506 420,9	53,7	87,5	2,6	53	14,3	19,5	4208,9	1921,1
Брянская область	253 100,4	46,8	87,4	0,9	57,9	10,6	14,2	4739,9	977,7
Владимирская область	300 273,6	52,4	87,8	2,3	50	13,8	20	4023,7	5391,3
Воронежская область	370 610,4	55,3	88,4	3,2	56,3	13,8	18,9	4980,1	8164,5
Ивановская область	182 398,1	51,8	86,7	2,1	53,4	12,3	16,9	1783,8	585,7
Калужская область	411 565,3	53,9	87,5	3,3	50,4	14,6	20,7	11472,3	6070,9
Костромская область	256 848,4	42,9	78	2,4	51,3	13,5	15	2003,8	130,8
Курская область	346 340,2	39,6	78,8	1,6	53,3	12,1	16,8	2588,5	5936,1
Липецкая область	431 821,2	47,8	91,9	2,1	50,9	12,7	15,6	3888,4	291,1
Московская область	509 545,2	59,5	86,4	3,5	51,2	16,5	28,4	116400,7	119715,9
Орловская область	285 354,0	43,5	85,1	1,9	53	11,4	13,9	1750,7	976,4
Рязанская область	320 764,0	44,9	85,6	2,6	55,6	13,6	18	3278,9	1594,4
Смоленская область	296 289,6	51	86,5	1,9	50,6	12,5	11,3	2419,2	1604,5
Тамбовская область	289 847,1	42,4	94,6	2,4	61,4	12,3	15,8	2095,3	1079,2
Тверская область	297 625,2	40,7	78,4	1,7	46,2	10,5	11,9	3579,2	4644,3
Тульская область	371 709,4	53	82,4	3	54,4	13,9	19,9	5347,5	5974,9
Ярославская область	402 639,5	60,8	89,1	2,9	56,9	16,6	21,9	5333,3	6938,5
г. Москва	1263698	74,8	94,9	6,6	65	19	29,5	781271,6	358214,8

Таблица 2 – Балльная градация регионов по уровню социально-экономического развития (разработано автором)

	Рейтинг и соответствующий балл субъекта ЦФО				
Рейтинг субъекта	1–19	20–39	40–59	60–79	80–100
Балл	1	2	3	4	5
Уровень социально-экономического развития	низкий	догоняющий	средний	высокий	сверх высокий

Исходя из полученных данных (рис. 2), делаем вывод о превосходстве г. Москвы (B18 = 1), Московской области (B10 = 0,578) над другими субъектами ЦФО, что вполне логично, т. к. данные субъекты можно назвать статистическими «выбросами», значения по которым в несколько раз превышают средние по выбранному федеральному округу и по РФ, в частности.

Далее, в ходе исследования ставилась задача расчета «Интегрального индекса цифровизации социально-экономических систем» I_{CSES}, который характеризовал бы выбранную территорию по уровню экономического развития [18] с учетом присвоенной бальной оценкой (табл. 2) – рейтинга социально-экономического развития территорий (BR_{SERT}). Данный критерий определяет генезис субъектов на основе использования цифровых технологий, дающих импульс к их саморазвитию.

Чем выше рейтинг субъекта, тем больше присваиваемый балл. На основе мониторинга территорий по результатам 2017 г. следует заметить (табл. 1, 2), что лишь г. Москва и Московская область имеют «сверхвысокий» и «высокий» рейтинг. Владимирская область со значением 39,722 входит в группу догоняющих, однако вплотную приблизилась к системам со средним уровнем, что может свидетельствовать об эффективности государственных управленческих решений.

Дальнейшим шагом было непосредственное определение интегрального индекса цифровизации регионов, который характеризует уровень развития цифровых технологий на основе рейтинга социально-экономических систем. Предложена формула расчета (4):

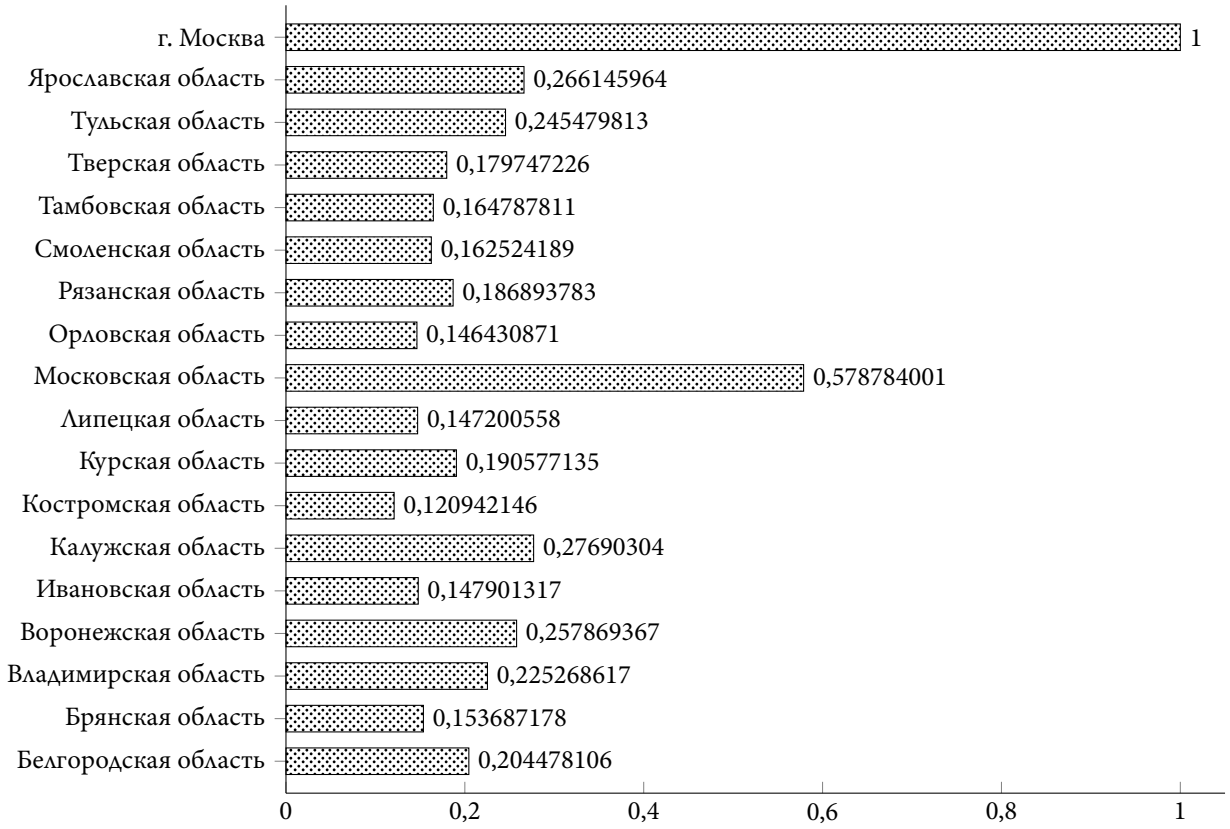


Рисунок 2 – Коэффициент мезоцифровизации K_{MC} субъектов ЦФО

Таблица 3 – Интегральный индекс цифровизации социально-экономических систем на базе рейтинга субъекта ЦФО

Субъект	Рейтинг социально-экономического положения региона	Интегральный индекс цифровизации социально-экономических систем	Принадлежность субъекта к соответствующей группе по индексу цифровизации	Место субъекта по индексу цифровизации
Костромская область	24,272	48,544	1–69 («отстающие»)	18
Ивановская область	26,557	53,114		17
Орловская область	27,347	54,694		16
Смоленская область	29,864	59,728		15
Брянская область	33,074	66,148		14
Тамбовская область	34,405	68,81		13
Тверская область	35,827	71,654	70–139 («догоняющие»)	12
Ярославская область	39,638	79,276		11
Владимирская область	39,722	79,444		10
Рязанская область	40,421	121,263		9
Курская область	40,961	122,883		8
Тульская область	43,629	130,887		7
Калужская область	44,211	132,633		6
Липецкая область	47,888	143,664	140 ≻ («лидирующие»)	5
Воронежская область	51,002	153,006		4
Белгородская область	51,639	154,917		3
Московская область	74,262	297,048		2
г. Москва	84,725	423,625		1

$$\begin{cases} I_{CSES} = K_{MS} \cdot BR_{SERT} \\ I_{CSES} \to \max \end{cases} \quad (4)$$

Авторами предложена градация субъектов по степени (индексу) цифровизации, согласно полученным рейтингам, с разделением на группы: «отстающие» (от 1 до 69 баллов), «догоняющие» (70–139) и «лидирующие» (от 140 и выше). Проделанные расчеты свидетельствуют, что лидирующие позиции, согласно цифровизации экономики, занимает также г. Москва (423,625) и Московская область (297,048); Владимирская область находится всего лишь на десятом месте среди регионов ЦФО и входит в группу «догоняющие» со значением критерия 79,444 (табл. 3). Данный факт подтверждает недостаточную степень использования цифровых технологий в экономико-хозяйственной жизни общества, что может привести к спаду производственной, инвестиционной активности и, в дальнейшем, к снижению темпов социально-экономического развития, в том числе, замедлению роста ВРП, что негативным образом скажется на функционировании и результатах всех сфер региона.

Таким образом, в ходе исследования было изучено и доказано влияние информационной составляющей на ВРП с построением эконометрической модели, позволяющей в дальнейшем осуществить прогноз по выбранному критерию, а разработанный коэффициент мезоцифровизации идентифицирует регионы с позиции развития информационных технологий. Был предложен и рассчитан интегральный индекс цифровизации социально-экономических систем, который правдоподобно характеризует информационно-экономическое положение территорий, что дает возможность сформировать новый рейтинг субъектов федерального округа, который может быть использован, в том числе, при принятии управленческих решений и оценке ситуации органами исполнительной власти различного уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов Е.В., Семячков К.А. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 4. С. 1088-1101.

2. Negroponte N. Being Digital [Электронный ресурс] // URL: https://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponte.%20Being%20Digital.pdf (дата обращения: 13.10.2019)

3. Tapscott D. Digital economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. [Электронный ресурс] // URL: http://dontapscott.com/speaking/digital-economy/ (дата обращения: 12.10.2019)

4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2019.

5. Пискун Е.И., Хохлов В.В., Каруна К.И. Методологические аспекты управления развитием регионов в условиях цифровизации // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. № 1. С.4-15.

6. О Стратегии развития информациионного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 [Электронный ресурс] // Гарант. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/ (дата обращения: 15.10.2019)

7. Абдрахманова Г. И., Вишневский К.О., Гохберг Л. М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение Ч-80 // Проблемы развития экономики и общества: доклад к XX Апрельской международной научной конференции (Москва, 9–12 апр. 2019 г.) / М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.

8. Голова И.М., Суховей А.Ф. Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. Т.13, №3. С. 987-1002.

9. Силин Я.П., Анимица Е.Г., Новикова Н.В. Региональные аспекты новой индустриализации // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 3. С. 684-696.

10. Миролюбова Т.В., Ворончихина Е.Н. Обоснование приоритетов экономической политики на основе структурного анализа Валового регионального продукта (на примере Пермского края) // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2017. Т. 12. № 1. С. 91-109.

11. Вертакова Ю.В., Козьева И.А., Пиняева А.Е. Оценка и прогнозирование структурно-динамических сдвигов в региональном экономическом пространстве за счет кластеризации. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 73-79.

12. Гарипова Е.Н. Воздействие инноваций и информационных технологий на региональную экономику // Экономические науки. 2018. № 168. С. 29-32.

13. Баринов М.А. Диагностика региональной экономической политики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2-2. С. 238-243

14. Васильева Е.Г. Оценка эффективности социальной политики: региональная практика // Власть. 2018. №12. С. 29-34

15. Остроумов А. И., Остроумова О.Ф. Региональная политика в современной России: состояние и тенденции развития // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2015. № 12 (62) часть 3. С. 119-123.

16. Непомнящая Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум. Краснояр.: СФУ, 2015.

17. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] // URL https://gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm (Дата обращения 20.11.2019)

18. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2019 [Электронный ресурс] // URL https://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html (Дата обращения 11.11.2019)

MONITORING THE LEVEL OF DIGITALIZATION IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF TERRITORIES

M.A. Barinov
Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs,
Vladimir, Russia

ABSTRACT:
The article presents theoretical approaches to the interpretation of the concept "digital economy". The development of information technologies and their extensive application in all spheres of the national economy indicates scientific interest to this term nowadays. The relevance of the article is determined by the peculiarities of the development of territories in the era of digitalization.

The purpose of the research is to provide a systematic analysis of the development of territories in the era of economic digitalization.

To achieve this goal, it is necessary to solve a number of tasks, such as:

– to consider theoretical and methodological interpretations of the concept of "digitalization" and "digital economy";

– to create a set of indicators that affect the economic development of territories;

– to build a mathematical model with the ability to predict the level of GRP depending on the digitalization factors;

– to develop private and integral criteria for evaluating the digitalization of socio-economic systems.

The scientific novelty of the research goal is the formation of an econometric model, which is characterized by the ability to predict the level of GRP taking into account the factors of the digital environment and a set of criteria – a private and integral index of digitalization, which allows determining the rating of socio-economic systems in the spatial aspect.

Methodology. The paper uses methods of statistical, system, and comparative analysis. The range of indicators that have a direct impact on the digital economy is justified, with the subsequent selection of key indicators from them.

Results. The significance of the study consists in the use and justification of criteria that diagnose the socio-economic development of the subjects of the Central federal district, taking into account the factors of digitalization.

KEYWORDS: management, socio-economic development, digitalization, gross regional product, region.

AUTHORS' INFORMATION:
Mikhail A. Barinov, Cand. Sci. (Economical), Associate Professor, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs,
87, Gorky str., Vladimir, 600005, Russia, 3lf84@mail.ru

FOR CITATION: Barinov M.A. Monitoring the level of digitalization in the management system of socio-economic development of territories // Management issues. 2020. № 1 (62). P. 63–72.

REFERENCES

1. Popov E. V., Semyachkov K. A. Problems of economic security of digital society in the context of globalization. 2018. Vol. 14, No 4. Pp. 1088-1101. [Popov E.V., Semjachkov K.A. Problemy jekonomicheskoj bezopasnosti cifrovogo obshhestva v uslovijah globalizacii // Jekonomika regiona. 2018. T. 14, №. 4. S. 1088-1101] – (In Rus).

2. Negroponte N. Being Digital. [Electronic resource] // URL: https://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponte.%20Being%20Digital.pdf (date of reference: 13.10.2019). [Negroponte N. Being Digital. [Jelektronnyj resurs] // URL: https://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponte.%20Being%20Digital.pdf (data obrashhenija: 13.10.2019)] – (In Rus).

3. Tapscott, D. Digital economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. [Electronic resource] // URL: http://dontapscott.com/speaking/digital-economy/ (date of reference: 12.10.2019) [Tapscott D. Digital economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. [Jelektronnyj resurs] // URL: http://dontapscott.com/speaking/digital-economy/ (data obrashhenija: 12.10.2019)] – (In Rus).

4. Schwab K. Fourth industrial revolution. Moscow: Eksmo, 2019. [Shvab K. Chetvertaja promyshlennaja revoljucija. M.: Jeksmo, 2019] – (In Rus).

5. Piskun E. I., Khokhlov V. V., Karuna K. I. Methodological aspects of regional development management in the context of digitalization. Regional economy: theory and practice. 2019. T. 17. No. 1. Pp. 4-15. [Piskun E.I., Hohlov V.V., Karuna K.I. Metodologicheskie aspekty upravlenija razvitiem regionov v uslovijah cifrovizacii // Regional'naja jekonomika: teorija i praktika. 2019. T. 17. № 1. S. 4-15] – (In Rus).

6. On the strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030: The Presidential Decree of the Russian Federation dated 09.05.2017 No. 203 [Electronic resource] // Garant. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/ (date of reference: 15.10.2019) [O Strategii razvitija informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017-2030 gody: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 № 203 [Jelektronnyj resurs] // Garant. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/ (data obrashhenija: 15.10.2019)] – (In Rus).

7. Abdrakhmanova G. I., Vishnevsky K. O., Gokhberg L. M. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement of H-80 // Problems of economic and social development: Report of the XX April international scientific conference (Moscow, 9-12 apr. 2019) / Moscow: Ed. house of the Higher school of Economics, 2019. [Abdrahmanova G. I., Vishnevskij K. O., Gohberg L. M. Chto takoe cifrovaja jekonomika? Trendy, kompetencii, izmerenie Ch-80 // Problemy razvitija jekonomiki i obshhestva: doklad k XX Aprel'skoj mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Moskva, 9–12 apr. 2019 g.) / M.: Izd. dom Vysshej shkoly jekonomiki, 2019.] – (In Rus).

8. Golova I. M., sukhovey A. F. Challenges of innovation security of regional development in the digital society // Economy of the region. 2018. Vol. 13, No. 3. Pp. 987-1002 [Golova I.M., Suhovej A.F. Vyzovy innovacionnoj bezopasnosti regional'nogo razvitija v uslovijah cifrovogo obshhestva // Jekonomika regiona. 2017. T. 13, №. 3. S. 987-1002] – (In Rus).

9. Silin Ya. P., Animitsa E. G., Novikova N. V. Regional aspects of new industrialization // Economy of the region. 2017. Vol. 13, No 3. Pp. 684-696 [Silin Ja.P., Animica E.G., Novikova N.V. Regional'nye aspekty novoj industrializacii // Jekonomika regiona. 2017. T. 13, № 3. S. 684-696] – (In Rus).

10. Mirolyubova T. V., Voronchikhina E. N. Justification of priorities of economic policy on the basis of structural analysis of Gross Regional Product (by the example of the Perm region) // Bulletin of Perm University. Series: Economics. 2017. T. 12. No. 1. Pp. 91-109 [Miroljubova T.V., Voronchihina E.N. Obosnovanie prioritetov jekonomicheskoj politiki na osnove strukturnogo analiza Valovogo regional'nogo produkta (na primere Permskogo kraja) // Vestnik Permskogo universiteta. Serija: Jekonomika. 2017. T. 12. № 1. S. 91-109] – (In Rus).

11. Vertakova Yu. V., Kozyeva I. A., Pinyaeva A. E. Assessment and forecasting of structural and dynamic shifts in the regional economic space due to clustering // Scientific and technical bulletin of Saint Petersburg State Polytechnic University. Economics. 2017. T. 10. No. 1. Pp. 73-79 [Vertakova Ju.V., Koz'eva I.A., Pinjaeva A.E. Ocenka i prognozirovanie strukturno-dinamicheskih sdvigov v regional'nom jekonomicheskom prostranstve za schet klasterizacii // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo

politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. 2017. T. 10. № 1. S. 73-79] – (In Rus).

12. Garipova, E. N. Impact of innovations and information technologies on the regional economy // Economic Sciences. 2018. No. 168. Pp. 29-32 [Garipova E.N. Vozdejstvie innovacij i informacionnyh tehnologij na regional'nuju jekonomiku // Jekonomicheskie nauki. 2018. № 168. S. 29-32] – (In Rus).

13. Barinov M. A. Diagnostics of regional economic policy // Bulletin of Altai Academy of Economics and law. 2019. No. 2-2. Pp. 238-243 [Barinov M.A. Diagnostika regional'noj jekonomicheskoj politiki // Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava. 2019. № 2-2. S. 238-243] – (In Rus).

14. Vasilyeva E. G. Evaluating the effectiveness of social policy: regional practice // Power. 2018. No. 12. Pp. 29-34 [Vasil'eva E.G. Ocenka jeffektivnosti social'noj politiki: regional'naja praktika // Vlast'. 2018. № 12. S. 29-34] – (In Rus).

15. Ostroumov A. I., Ostroumova O. F. Regional politics in modern Russia: situation and development trends // Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Issues of theory and practice. 2015. No. 12 (62) part 3. Pp. 119-123 [Ostroumov A. I., Ostroumova O.F. Regional'naja politika v sovremennoj Rossii: sostojanie i tendencii razvitija // Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i juridicheskie nauki, kul'turologija i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki. 2015. № 12 (62) chast' 3. S. 119-123] – (In Rus).

16. Nepomnyashchaya N. V. Statistics: general theory of statistics, economic statistics. Practicum. Krasnoyarsk: SFU, 2015. [Nepomnjashhaja N. V. Statistika: obshhaja teorija statistiki, jekonomicheskaja statistika. Praktikum. Krasnojar.: SFU, 2015] – (In Rus).

17. Regions of Russia. Socio-economic indicators [Electronic resource] // URL: http://gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm (date of reference: 20.11.2019). [Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. [Jelektronnyj resurs] // URL: http://gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm (Data obrashhenija 20.11.2019)]. – (In Rus).

18. Rating of socio-economic status of regions-2019 [Electronic resource] // URL: https://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html (date of reference: 11.11.2019). [Rejting social'no-jekonomicheskogo polozhenija regionov – 2019 [Jelektronnyj resurs] // URL: https://riaratin g.ru/infografika/20190604/630126280.html (Data obrashhenija 11.11.2019)] – (In Rus).