

Стратегическо-статистический анализ социально-экономического развития региона в условиях цифровой среды

Алешникова Вера Ивановна¹, Бурцева Татьяна Александровна²,
Шадиев Хамид Азимович³, Губарева Анна Игоревна⁴

¹д-р экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-1702-1081, e-mail: manager.vsu@gmail.com

²д-р экон. наук, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»,
г. Москва, Российская Федерация, e-mail: burceva_t@mirea.ru

³д-р экон. наук, Ташкентский финансовый институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: dildora-shadieva@mail.ru

⁴аспирант, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»,
г. Москва, Российская Федерация, e-mail: annai.gubareva@yandex.ru

Аннотация

Создание и развитие цифровой экономики в регионах России является новым фактором их социально-экономического развития. Это в ближайшее время должно найти отражение в стратегиях социально-экономического развития регионов. В Российской Федерации в настоящее время для разработки и оценки реализации стратегии социально-экономического развития региона не выработано универсальной методики, а имеющиеся типовые подходы для осуществления стратегического планирования адаптированы из управления корпоративными структурами.

Цель статьи – апробация методики статистической оценки социально-экономического развития региона в условиях цифровой среды. Методологической основой исследования являются: общестатистический метод динамического норматива, индексный и коэффициентный анализ, метод парных сравнений. Научная новизна представленных результатов заключается в авторских методологических разработках системы сбалансированных статистических показателей социально-экономического развития региона в условиях цифровой среды и нормативно-оценочной модели. Практическая значимость полученных результатов исследования состоит в возможности применения авторской методики оценки для мониторинга стратегий развития регионов.

Создание интегральных статистических измерителей (моделей) для мониторинга традиционных и новых факторов развития региона обеспечит решение проблемы их количественной оценки, позволит выявить и на этапе планирования, и на этапе реализации недостатки и проблемы развития региона, обеспечит выполнение принципа комплексного социально-экономического развития региона, будет способствовать повышению уровня согласованности целей региональных стратегий развития, позволит провести диагностику развития цифровой экономики и разработать новые стратегические ориентиры на региональном уровне, что в свою очередь сделает возможным разработку организационных механизмов вовлечения жителей региона в решение вопросов территориального стратегического развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, интегральный статистический измеритель, социально-экономическое развитие региона, стратегия, система сбалансированных статистических показателей, нормативно-оценочная модель.

Цитирование: Алешникова В.И., Бурцева Т.А., Шадиев Х.А., Губарева А.И. Стратегическо-статистический анализ социально-экономического развития региона в условиях цифровой среды//Управление. 2019. № 3. С. 84-93.

Благодарности. Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-410-400002а(р)) и Правительства Калужской области

© Алешникова В.И., Бурцева Т.А., Шадиев Х.А., Губарева А.И., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Strategic and statistical analysis of regional socio-economic development in the conditions of the digital environment

Aleshnikova Vera¹, Burtseva Tatiana², Shadiev Hamid³, Gubareva Anna⁴

¹Doctor of Economic Sciences, State University of Management,
Moscow, Russia, ORCID: 0000-0002-1702-1081, e-mail: manager.vsu@gmail.com

²Doctor of Economic Sciences, MIREA – Russian Technological University,
Moscow, Russia, e-mail: burceva_t@mirea.ru

³Doctor of Economic Sciences, Tashkent Institute of Finance, Tashkent,
Uzbekistan Republic, e-mail: dildora-shadieva@mail.ru

⁴Postgraduate student, National Research Nuclear University (MEPhI),
Moscow, Russia, e-mail: annai.gubareva@yandex.ru

Abstract

The creation and development of the digital economy in the regions of Russia is a new factor in their socio-economic development. This should be reflected in near future in the strategies of socio-economic development of regions. In the Russian Federation, at present, for developing and evaluating the implementation of the socio-economic development strategy of the region, a universal methodology has not been developed, and the standard approaches for implementing strategic planning have been adapted from the management of corporate structures.

The purpose of the article is to test the methodology of statistical evaluation of the socio-economic development of the region in the digital environment. The methodological basis of the study are: the general statistical method of dynamic standards, index and coefficient analysis, the method of pairwise comparisons. The scientific novelty of the presented results are the author's methodological developments: the system of indicators of the socio-economic development of the region in the digital environment and the regulatory assessment model. The practical significance of the research results lies in the possibility of applying the author's assessment methodology for monitoring regional development strategies.

The creation of integral statistical measures (models) for monitoring traditional and new factors of the region's development will provide solutions to their quantitative assessment, allow clarify both the planning and implementation stages of the region's shortcomings and problems, ensure the implementation of the principle of integrated socio-economic development of the region, contribute to enhancing the consistency of the objectives of regional development strategies, it will allow diagnostics of the development of the digital economy and develop new strategic orientations at the regional level, which in turn will make it possible to develop organizational mechanisms for involving people in the region in resolving issues of territorial strategic development.

Keywords: digital economy, integral statistical meter, socio-economic development of the region, strategy, system of balanced statistical indicators, regulatory assessment model.

For citation: Aleshnikova V.I., Burtseva T.A., Shadiev H.A., Gubareva A.I. Strategic and statistical analysis of regional socio-economic development in the conditions of the digital environment (2019), *Upravlenie*, 7 (3), pp. 84-93. doi: 10.26425/2309-3633-2019-3-84-93

Acknowledgements. The research was supported by the Russian Foundation for basic research (project No. 19-410-400002a(p)) and the government of Kaluga region

© The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Переход на цифровую экономику сегодня является одним из ключевых приоритетов и факторов опережающего развития России. Президентом Российской Федерации (далее – РФ) поставлена задача запуска масштабной системной программы развития цифровой экономики в России до 2035 г. [2]. В данном документе изложены главные приоритеты государственной политики РФ, обеспечивающие успешное формирование и развитие цифровой (электронной) экономики (среды) в России и ее регионах, что позволит реализовать национальные интересы и приоритеты. Реализация программы цифровой экономики имеет целью формирование полноценной цифровой среды. Именно цифровизация экономики позволит России решить вопросы роста глобальной конкурентоспособности и национальной безопасности. По прогнозам к 2024 г. число обучающихся по ИТ-направлениям должно вырасти до 800 тыс. человек, а доля населения, обладающего цифровыми навыками, должна составить 40 %.

С позиций государственного управления развитие цифровых технологий выглядит как панацея, так как не только снижаются издержки производства, но и повышается управляемость социально-экономической системы вследствие роста прозрачности транзакций и снижения коррупционной составляющей. Однако в современной России наблюдается рост дифференциации регионов по социально-экономическому развитию, который будет только увеличиваться из-за их «цифрового неравенства». Кроме того, как отмечают авторитетные ученые, возрастает риск потери персональных данных и кибермошенничества, ожидается рост безработицы из-за невостребованности специалистов, не обладающих цифровой грамотностью, исчезновения многих традиционных профессий, например, кассир в магазине (уже сейчас есть кассы самообслуживания), и самое опасное – возможность реализации «цифрового рабства», так как цифровые технологии позволяют формировать предпочтения людей не только при выборе потребительских товаров, но и в идеологически-нравственном аспекте. Также следует отметить зависимость многих стран от доступа к цифровым технологиям и техническим средствам, которые в этих странах не производятся, что сложнее преодолеть, чем продуктовую зависимость – практически нельзя обеспечить импортозамещение в данной сфере.

Итак, влияние развития цифровой среды на социально-экономическое развитие регионов недостаточно изучено в современной экономической и управленческой науке. Поэтому актуально при оценке социально-экономического развития регионов учитывать развитие цифровой среды в регионе,

что позволит объективно оценивать преимущества одних регионов и недостатки других регионов, благодаря чему станет возможным корректировка целей стратегического развития регионов России.

Существующие стратегии социально-экономического развития регионов России в качестве задачи государственного управления активно указывают задачи развития цифровой среды и цифровой экономики, которая является в первую очередь не целью развития, а его инструментом. В данном исследовании ставится цель разработки не просто системы показателей, а системы сбалансированных показателей, включающих показатели развития цифровой среды в регионе, обеспечивающей балансировку современных подцелей развития с генеральной целью – рост качества жизни населения. Реализация этой цели обеспечит возможность разработки новых методик мониторинга реализации социально-экономических стратегий регионов.

Таким образом, создание цифровой экономики требует решения не только финансовых и технологических, но и методологических проблем, связанных с отсутствием четкого понимания ее научного фундамента, решение которых необходимо начинать с разработки методик мониторинга реализации социально-экономической стратегии региона в условиях развития цифровой среды.

Система сбалансированных показателей и стратегическая карта

История управления экономической системой на основе разработки систем и моделей показателей насчитывает уже почти 100 лет. Одной из первых попыток стала модель Дюпона (Du pont model, 1920), получившая большое распространение в крупных корпорациях. Во франкоязычных странах с 1932 г. применяется в анализе управления предприятием модель Tableau de bord. Проблемами разработки систем показателей предприятия с целью оценки результативности их деятельности успешно занимались Р. Каплан и Д. Нортон, создавшие бренд Balanced Scorecard, впервые обеспечивший решение таких проблем управления, как несбалансированность стратегического и тактического уровней управления предприятием, учет влияния нематериальных активов на результативность деятельности предприятия, контроль за реализацией стратегии предприятия [4].

Сбалансированность показателей в данном случае понимается как наличие в их системе финансовых и нефинансовых показателей деятельности предприятия, задание их взаимодействия и причинно-следственных связей. Однако при оценке результативности реализации стратегии менеджмент предприятия

решает проблему оценки сбалансированности достижения ее целевых показателей, так как достижение одних целевых значений совсем не означает, что будут достигнуты и другие целевые показатели. Разбалансировка в достижении целей предприятия ведет к проблемам реализации всей стратегии, поэтому крайне важно своевременно выяснить критические показатели с точки зрения недостаточного или слишком быстрого роста их значений относительно других показателей и принять необходимые меры.

Для решения названной проблемы предлагается разрабатывать нормативно-оценочную модель, позволяющую получить количественный уровень сбалансированности показателей в динамике относительно друг друга и выявлять запаздывающие или опережающие показатели. Предлагаемые методологические разработки развивают методологию Р. Каплана и Д. Нортона и позволяют реализовывать мониторинг реализации стратегии на основе интегрального статистического измерителя, представляющего собой долю выполненных целевых соотношений показателей в общем объеме заданных в стратегии. Итак, в современном понимании сбалансированная система показателей (англ. Balanced Scorecard, далее – BSC) – самый известный и широко используемый на практике комплексный инструмент стратегического менеджмента для оценки результативности хозяйственной системы, основанный на системе сбалансированных показателей, характеризующих комплексно ее текущее состояние.

Ключевые показатели результативности (KPI), в свою очередь, представляют собой особую систему показателей, при использовании которой можно оценивать качество деятельности хозяйственной системы, а в случае стратегического планирования –

результативность достижения целей. Есть мнение, что KPI напрямую связаны с BSC, но это не так. Создатели BSC не применяли термин KPI. Они использовали понятие «меры», «измерителя» (англ. measure). KPI и BSC косвенно связаны между собой. BSC наделена перспективой процессов, где присутствуют связанные с ними цели. Чтобы измерить, насколько эти цели достигнуты, специалисты пользуются показателями KPI.

KPI – определенные индикаторы, благодаря которым становится намного проще понять, какие действия стоит выполнять для повышения эффективности (результативности). KPI хозяйственной системы являются общими. Их не может быть много. Достаточно 3–5 четко обозначенных и понятных показателей. Основное требование – возможность просто и быстро измерить их. В методологии BSC их не должно быть меньше 6, но и не больше 25. Данная методология получила успешное развитие в работах [8; 9; 10; 11; 12].

Рассмотрим практику стратегического регионального менеджмента на основе документов, принятых для оценки результативности развития региона, чтобы обосновать ключевые показатели BSC и задать их причинно-следственные связи, что позволит построить стратегическую карту. В РФ утверждены показатели для мониторинга оценки эффективности деятельности субъектов РФ, при этом Федеральная служба государственной статистики собирает только семь показателей из двадцати четырех [1]. Исходя из информационных возможностей Федеральной службы государственной статистики и задач проводимого исследования предлагается концептуальная схема BSC для региона и система базовых и ключевых показателей (табл. 1–2).

Таблица 1

Система сбалансированных показателей региона (цели и перспективы)

Table 1. Balanced scorecard of the region (goals and prospects)

Стратегическая цель социально-экономического развития региона	Рост качества жизни населения		
	Подцели		
Перспективы	Подцели		
Качество населения	Рост качества окружающей среды	Рост продолжительности жизни	Рост качества социального обслуживания
Комфортная среда для жизни	Рост обеспеченности комфортным жильем	Доступность высокотехнологичной медицинской помощи и диагностики	Доступность социального обслуживания
Бюджет	Рост доходов населения	Рост бюджетной обеспеченности	
Экономика	Рост производства	Рост занятости в высокотехнологичных отраслях	Развитие технологических инноваций
Цифровая среда и инновации	Развитие сферы электронного бизнеса	Рост цифровой грамотности	Развитие цифровых инноваций

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

**Система сбалансированных показателей развития региона и результативности реализации его стратегии
в условиях цифровой информационной среды**

Table 2. Balanced scorecard of development of the region and the effectiveness of implementation of its strategy in the conditions of the digital information environment

Перспектива	KPI	Целевая установка
Качество населения региона	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении КН1	Рост
	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на 10 000 жителей, КН2	Снижение
	Доля детей, охваченных дошкольным образованием КН3	Рост
Комфортная среда для жизни населения в регионе	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда КС1	Снижение
	Заболелаемость на 1 000 человек КС2	Снижение
	Удельный вес граждан пожилого возраста и инвалидов, получающих социальное обслуживание на дому, в процентах от численности населения старше трудоспособного возраста КС3	Рост
Бюджет	Расходы консолидированного бюджета на рубль доходов консолидированного бюджета Б1	Снижение
	Реальные доходы на душу населения Б2	Рост
Экономическая стабильность	Объем инновационных товаров, работ и услуг в процентах от общего объема выполненных работ и услуг ЭС1	Рост
	Число высокопроизводительных рабочих мест на душу ЭС2	Рост
	Удельный вес организаций, осуществлявших инновации в отчетном году ЭС3	Рост
Цифровая среда и инновации в регионе	Использование сети интернет населением в возрасте 15–72 лет в процентах от общей численности населения ЦС1	Рост
	Доля организаций, имевших веб-сайт ЦС2	Рост
	Использование информационных и коммуникационных технологий, в процентах от общего числа организаций (серверы) ЦС3	Рост

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Предлагаемая BSC включает 14 KPI, для получения которых используются базовые региональные показатели (21 шт., что меньше 25). Таким образом, требование по числу показателей для BSC выполнено. Используя целевые установки, KPI и базовые показатели зададим стратегическую карту, которая имеет вид матрицы предпочтений (табл. 3).

Формально матрица предпочтений задается матрицей $E = \{e_{ij}\}_{n \times n}$, каждый элемент которой отражает нормативное соотношение между показателями (быстрее/медленнее) строки и столбца матрицы предпочтений.

Матрица E описывается следующим образом:

$$\left. \begin{aligned} e_{ij} &= 1, & \text{если } TP(\Pi_i) &\geq TP(\Pi_j); \\ e_{ij} &= -1, & \text{если } TP(\Pi_i) < TP(\Pi_j); \\ e_{ij} &= 0, & \text{если не задано соотношение} \\ & & \text{в матрице предпочтений (KPI не задан),} \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где i, j – номера базовых показателей; Π_i, Π_j – показатели, имеющие i -й и j -й номера, соответственно; $TP(\Pi_i) \geq TP(\Pi_j)$ и $TP(\Pi_i) < TP(\Pi_j)$ – эталонные соотношения между темпами роста показателей, определяемые KPI и его целевой установкой.

По диагонали в матрице E ставим нули, так как сам с собой показатель не связан причинно-следственным отношением. Поясним принцип задания предлагаемой стратегической карты. В ячейке таблицы 3 для первой строки и второго столбца стоит -1, это означает, что между базовыми показателями № 1 и № 2 задано соотношение, при котором показатель № 1 растет медленнее, чем показатель № 2.

Первый KPI – ожидаемая продолжительность жизни в регионе (КН1); показатель № 1 – среднегодовая численность населения в регионе; показатель № 2 – ожидаемая продолжительность жизни всего населения региона, получаемая делением показателя № 2 на показатель № 1. Чтобы выполнялась целевая установка рост KPI нужно, чтобы численность населения росла медленнее, чем продолжительность жизни всего населения. На симметричном месте в матрице ставится 1.

Второй KPI – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников на 10 000 жителей (КН2), получаемый делением показателя № 3 на показатель № 1 и умноженном на 10; показатель № 3 – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица 3

Матрица *E* (аналог стратегической карты)Table 3. Matrix *E* (analog of strategy map)

№	Базовый показатель P_i	№ Базового показателя P_j																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Среднегодовая численность населения	0	-1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0
2	Ожидаемая продолжительность жизни всего населения	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Численность детей, охваченных дошкольным образованием	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Численность детей дошкольного возраста	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Объем ветхого и аварийного жилья	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Объем жилья	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Численность заболевшего населения	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Численность граждан пожилого возраста	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Численность пожилых граждан и инвалидов, обслуживаемых на дому	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доходы консолидированного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Расходы консолидированного бюджета	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Реальные доходы населения	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Объем инновационных товаров, работ, услуг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	Объем товаров, работ, услуг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
16	Число высокопроизводительных рабочих мест	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Число организаций, осуществивших технологические инновации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
18	Число организаций	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1
19	Численность населения, использующего интернет	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Численность организаций, имеющих веб-сайт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21	Число организаций, имеющих серверы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Чтобы выполнялась целевая установка снижение КРІ нужно, чтобы численность населения росла быстрее, чем выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Чтобы задать причинно-следственные связи на стратегической карте в таблице 3, в ячейке, рас-

положенной на 1-й строке и в 3-м столбце ставится значение 1. На симметричном месте в матрице ставится -1. Для других КРІ процедура аналогичная. В ячейках, где не заданы КРІ ставятся нули.

Сформированная матрица *E* (см. табл. 3), после выявления дополнительных соотношений, является

нормативно-оценочной моделью. Дополнительные соотношения выявляются на основе принципа транзитивности через n -кратное перемножение матрицы E на себя, в нашем случае $n = 21$. Матрица предпочтений и нормативно-оценочная модель разработаны на основе метода динамического норматива. Сущность метода динамического норматива заключается в формировании в соответствии с какой-либо поставленной целью (например, результативность реализации социально-экономической стратегии региона), групп показателей, характеризующих эту цель и в максимальной степени отражающих реальное состояние объекта исследования в динамике. Алгоритм построения нормативных моделей подробно раскрыт в работах [3; 6; 7].

Интегральным измерителем (оценкой) результативности реализации стратегии региона служит оценка близости фактического и нормативно установленного в модели упорядочивания индексов роста показателей Y .

$$Y = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |e_{ij}|, \quad (2)$$

где b_{ij} – элемент матрицы совпадений фактического и эталонного соотношений темпов роста $B = \{b_{ij}\}_{n \times n}$; e_{ij} – элемент матрицы E , $b_{ij} = 1$, если $e_{ij} = 1$ одновременно с $f_{ij} > 0$ или если $e_{ij} = -1$ одновременно с $f_{ij} \leq 0$; в остальных случаях $b_{ij} = 0$; i, j – номера показателей в матрице E ; n – число показателей в матрице E ; f_{ij} – элемент матрицы $F = \{f_{ij}\}_{n \times n}$.

Показатель Y меняется в диапазоне от 0 до 1: $Y = 1$, если все нормативно установленные соотношения темпов роста показателей фактически выполняются; $Y = 0$, если фактический порядок показателей полностью противоположен нормативному порядку

показателей в модели. Чем ближе Y к 1, тем больше доля нормативных соотношений между показателями реализована в реальной действительности, тем выше уровень результативности реализации стратегий социально-экономического развития региона.

В работе также предложено применение нормативно-оценочных моделей для оценки уровня реализации стратегии развития региона (Арктической зоны РФ), однако в качестве интегральной оценки используется другой показатель (С-оценка стабильности). Ее недостатком является невозможность реализовать факторное разложение прироста данной оценки, а значит, невозможность исследовать реализацию подцелей и перспектив развития региона [5].

В результате расчетов количественных уровней Y для Московской и Калужской областей по нормативно-оценочной модели с помощью авторской программы (Т. А. Бурцевой) с использованием информации за 2015–2016 гг. (по сравнению с 2014–2015 гг.), получено: для Московской области $Y_{2015 \text{ к } 2014} = 0,59$; $Y_{2016 \text{ к } 2015} = 0,64$; для Калужской области оценки за 2 исследуемых периода составили 0,50. Таким образом, полученные результаты показали, что результативность реализации стратегии Московской области возросла на 0,05 от исходной величины. В Калужской области изменений не выявлено.

Для выяснения влияния факторов и характеристик достижимости целей по перспективам системы сбалансированных показателей развития региона, результативности реализации его стратегии, предложенной нами, использовали факторное разложение прироста Y для каждой области. Для этого сформированная модель рассмотрена как факторная система. Влияние каждого фактора на прирост

Таблица 4

Факторное разложение относительного прироста количественного уровня интегрального измерителя для Московской и Калужской областей

Table 4. Factor decomposition of the relative increase in the quantitative level of the integral meter for the Moscow and Kaluga regions

№	Показатель	Относительный прирост количественного уровня интегрального измерителя, %	
		Московская область	Калужская область
Перспектива «Качество населения региона»			
Цель – рост продолжительности жизни			
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0	4,54
Цель – рост качества окружающей среды			
2	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников	0	18,18

Окончание табл. 4

№	Показатель	Относительный прирост количественного уровня интегрального измерителя, %	
		Московская область	Калужская область
Цель – рост качества социального обслуживания населения			
3	Охват детей дошкольным образованием	0	0
Перспектива «Комфортная среда для жизни населения в регионе»			
Цель – рост обеспеченности комфортным жильем			
4	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда	0	0
Цель – рост доступности высокотехнологичной медицинской помощи и диагностики			
5	Заболеваемость на 1000 человек	0	-18,18
Цель – рост доступности социального обслуживания			
6	Удельный вес граждан пожилого возраста и инвалидов, получающих социальное обслуживание на дому, в процентах от численности населения старше трудоспособного возраста	0	0
Перспектива «Бюджет»			
Цель – рост бюджетной обеспеченности региона			
7	Доходы консолидированного бюджета	0	4,54
8	Расходы консолидированного бюджета	0	4,54
Цель – рост реальных доходов населения			
9	Реальные доходы населения	0	0
Перспектива «Экономическая стабильность»			
Цель – рост производства			
10	Объем инновационных товаров, работ и услуг в процентах от общего объема выполненных работ и услуг	0	-4,54
Цель – рост занятости в высокотехнологичных отраслях			
11	Число высокопроизводительных рабочих мест	0	0
Перспектива «Цифровая среда и инновации в регионе»			
Цель – развитие технологических инноваций			
12	Удельный вес организаций, осуществлявших инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	3,85	-4,54
Цель – рост цифровой грамотности населения			
13	Использование сети интернет населением в возрасте 15-72 лет в процентах от общей численности населения	3,85	-4,54
Цель – развитие сферы электронного бизнеса			
14	Доля организаций, имевших веб-сайт	0	0
Цель – развитие цифровых инноваций			
15	Использование информационных и коммуникационных технологий, в процентах от общего числа организаций (серверы)	0	0

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

U , являющийся результирующим показателем, определяется по формуле:

$$\Delta U = \left(\sum_{j=1}^n b_{ij}^0 - \sum_{j=1}^n b_{ij}^6 \right) / \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |e_{ij}| \right), \quad (3)$$

где $\Delta U (P_i)$ – прирост оценки U , вызванный динамикой соотношения темпов роста i -го показателя с другими; i, j – номера показателей в матрице E ; n – число показателей в матрице E ; b_{ij}^0, b_{ij}^6 – элементы матрицы совпадений фактического и эталонного соотношений темпов роста показателей в отчетном и базисных периодах, соответственно; e_{ij} – элемент матрицы эталонных соотношений между темпами роста показателей.

В таблице 4 представлены результаты исследования для Московской и Калужской областей. Калужская область выбрана для сравнения, так как

с 2007 г. этот регион активно развивается, внедряет передовые технологии привлечения инвестиций.

Таким образом, мониторинг показал, что в Московской области стратегию развития реализуют более результативно, чем в Калужской. Существенно лучше в Московской области обстоит с перспективой «Цифровая среда и инновации», чем в Калужской. Однако в Калужской области успешнее реализуют перспективы «Качество населения», «Бюджет» и менее результативно «Комфортную среду для жизни населения» и «Цифровую среду и инновации». Нули в таблице 4 говорят о том, что достижение поставленных целей идет в соответствии с заданным направлением в стратегии.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 11.11.2017 г. №548 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/pok-monitor/pok-monitor.html (дата обращения: 29.07.2019).
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ 28.07.2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/> (дата обращения: 29.07.2019).
3. Бурцева, Т. А. Индикативная модель мониторинга инвестиционной привлекательности региона // Вопросы статистики. 2009. № 6. С. 37–45.
4. Каплан, Д., Нортон, Р. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию; Пер. с англ.; 2-е изд., испр. и доп. М: Олимп-бизнес, 2003. 294 с.
5. Погостинская, Н. Н., Погостинский, Ю. А., Власова, М. С. Измерение стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1 (33). С. 21–33.
6. Погостинский, Ю. А. Нормативные модели системного анализа хозяйственной деятельности предприятия: Монография. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. 74с.
7. Светушков, С. Г., Заграновская, А. В., Светушков, И. С. Комплекснозначный анализ и моделирование неравномерности социально-экономического развития регионов России: Монография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sergey.svetunkov.ru/economics/complex/MD2012/> (дата обращения: 29.07.2019).
8. Lyons, B., Gumbus, A., Bellhouse, D. E.. Aligning capital investment decisions with the balanced scorecard // Journal of Cost Management. 2003. March/April. P. 34–38.

References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 11.11.2017 g. № 548 "Ob otsenke effektivnosti deyatel'nosti organov ispolnitel'noi vlasti sub'ektov RF" [Decree of the President of the Russian Federation of November 11, 2017. No. 548 "About the evaluation of the effectiveness of the executive authorities of the subjects of the Russian Federation"]. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/pok-monitor/pok-monitor.html (accessed 29.07.2019).
2. Programma "Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii". Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF 28 July, 2017, No. 1632-r. [Program "Digital economy of the Russian Federation". Approved by the decree of the RF Government 28.07.2017, No. 1632-r]. Available at: <http://static.government.ru/media/> (accessed 29.07.2019).
3. Burtseva T. A. Indikativnaya model' monitoringa investitsionnoi privlekatel'nosti regiona [Indicative model of monitoring the investment attractiveness of the region], Voprosy statistiki [Statistical Issues], 2009, no. 6, pp. 37–45.
4. Kaplan D., Norton R. Sbalansirovannaya sistema pokazatelei: Ot strategii k deistvi'yu. [Balanced scorecard: from strategy to action], Moscow, Olimp-Biznes, 2006, 294 p.
5. Pogostinskaya N. N., Pogostinskii Yu. A., Vlasova M. S. Izmerenie strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Measuring the Strategy for socio-economic development of the Russian Arctic zone], Arktika: Ekologiya i Ekonomika, 2019, No. 1 (33), pp. 21–33.
6. Pogostinskii Y. A. Normativnye modeli sistemnogo analiza khozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya: Monografiya [Normative models of system analysis of economic activity of the enterprise: Monograph], Sanct-Petersburg, SPbUEF, 1999, 74 p.
7. Svetunkov S. G., Zagranovskaya A. V., Svetunkov I. S. Kompleksnoznachnye analiz i modelirovanie neravnomernosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii: Monografiya [Complex analysis and modeling of the uneven social and economic development of the regions of Russia: Monograph.].

9. Martinsons, M., Davison, R., Tse, D. The balanced scorecard: A foundation for the strategic management of information systems//Decision Support Systems. 1999. V. 25. No. 1. P. 71–88.
 10. Norreklit, H. The balanced scorecard: What is the score? A rhetorical analysis of the balanced scorecard//Accounting, Organizations and Society. 2003. No. 28 (6). P. 591–619.
 11. Paladino B. 5 key principles of corporate performance management: How do Balanced Scorecard Hall of Fame, Malcolm Baldrige, Sterling, Fortune 100, APQC, and Forbes award winners drive value?//Strategic Finance. 2007. June. P. 39–45.
 12. Schonberger, R. J. Lean performance management (Metrics don't add up)//Cost Management. 2008. January/February. P. 5–10.
- Available at: <http://sergey.svetunkov.ru/economics/complex/MD2012> (accessed 29.04.2019).
8. Lyons B., Gumbus A., Bellhouse D. E. Aligning capital investment decisions with the balanced scorecard, Journal of Cost Management, 2003, March/April, pp. 34–38.
 9. Martinsons M., Davison R., Tse D. The balanced scorecard: A foundation for the strategic management of information systems. Decision Support Systems, 1999, vol. 25, no. 1, pp. 71–88.
 10. Norreklit H. The balanced scorecard: What is the score? A rhetorical analysis of the balanced scorecard. Accounting, Organizations and Society, 2003, no. 28 (6), pp. 591–619.
 11. Paladino B. 5 key principles of corporate performance management: How do Balanced Scorecard Hall of Fame, Malcolm Baldrige, Sterling, Fortune 100, APQC, and Forbes award winners drive value? Strategic Finance, 2007, June, pp. 39–45.
 12. Schonberger R. J. Lean performance management (Metrics don't add up). Cost Management, 2008, January/February, pp. 5–10.