

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЙОНОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО РАЗВИТИЮ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ЗА 2019 И 2021 ГОДЫ

А. А. Гайдукевич

*магистрант, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь, e-mail: gajdukevich.sani@mail.ru*

Научный руководитель: В. И. Ляликова

*кандидат физико-математических наук, доцент, Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы, факультет экономики и управления, г. Гродно,
Республика Беларусь, e-mail: vlialikova@grsu.by*

Проведен сравнительный анализ малого и среднего предпринимательства в районах Гродненской области за 2019 и 2021 годы. Для этого построен интегральный показатель уровня развития МСП в районах с помощью методов прикладной статистики. На основе интегрального показателя сделана классификация районов. Исходные показатели отсортированы по степени влияния на рейтинг.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство; факторный анализ; кластерный анализ; интегральный показатель.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GRODNO REGION DISTRICTS BY THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN 2019 AND 2021

A. A. Gajdukevich

*Master Student, Yanka Kupala State university of Grodno, Republic of Belarus,
e-mail: gajdukevich.sani@mail.ru*

Supervisor: V. I. Lialikava

*PhD in Mathematical Physics, Associate Professor, Yanka Kupala State University
of Grodno, Faculty of Economics and Management, Grodno, Republic of Belarus,
e-mail: vlialikova@grsu.by*

A comparative analysis of small and medium-sized businesses in the Grodno region districts for 2019 and 2021 was carried out. To achieve this, an integral indicator of the SMB development level in the districts was built using the methods of the applied statistics. Based on the integral indicator, the classification of districts was made. The initial indicators are sorted by the degree of influence on the rating.

Keywords: small and medium businesses; factor analysis; cluster analysis; integral indicator.

Введение. В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года сектору малого и среднего предпринимательства выделен отдельный раздел [1]. Благодаря малому и среднему предпринимательству (МСП) создаются новые рабочие места, появляется конкурентная среда, осуществляются научные-технические открытия, быстрое реагирование на изменение потребительского спроса.

Материалы и методы. В работе [2] был проведен анализ состояния и развития МСП в районах Гродненской области за 2007–2011 годы. При этом была использована система из четырех показателей. В настоящее время в официальной статистике приводится больше показателей. За 2019 год отобрано 14 показателей, а за 2021 год только 10 показателей. Данные взяты из официальных источников [3; 4].

Сравнительный анализ МСП в районах Гродненской области проведен путем построения интегрального показателя. Методика построения интегрального показателя основана на методах прикладной статистики, без участия экспертов [5]. При этом снижается размерность исходных данных и получается сжатое описание структуры зависимости анализируемых переменных, а также исходные показатели сортируются по степени их влияния на рейтинг.

Результаты. Для сопоставимости по районам денежные показатели были рассчитаны на число занятых в МСП. Затем все показатели были шкалированы на отрезке $[0, 1]$. К шкалированным показателям был применен метод главных компонент факторного анализа. В результате исходные показатели преобразованы в 4 главных фактора, которые сохраняют около 90 % дисперсии исходных показателей.

Первый главный фактор сохраняет около 40 % дисперсии исходных показателей. С ним оказались связанными следующие показатели за 2019 год: импорт товаров и услуг, инвестиции в основной капитал, чистая прибыль, экспорт услуг, среднемесячная заработная плата. За 2021 год с первым главным фактором оказались связанными инвестиции в основной капитал, чистая прибыль, среднемесячная заработная плата и объем производства продукции (данные по импорту и экспорту товаров и услуг за 2021 год не приводятся). Показатели, связанные с первым главным фактором, наиболее существенно влияют на рейтинг районов.

Далее был построен интегральный показатель МСП на основании значений первых четырех главных факторов, весом которых является процент сохраняемой ими дисперсии исходных показателей.

Сделана классификация районов Гродненской области с помощью метода k -средних кластерного анализа, который применен к интегральному показателю. В таблице приведены рейтинг и классификация районов по МСП. Районы отсортированы по рейтингу за 2019 год.

Рейтинг и классификация районов Гродненской области по МСП

Место	Регион	2019		2021	
		R	Кл.	R	Кл.
1	Островецкий	138,37	1	125,15	1
2	Сморгонский	86,93	1	73,97	1
3	Гродненский	66,88	1	-54,72	3
4	Берестовицкий	10,64	2	7,97	2
5	Лидский	-0,88	2	-26,93	2
6	Волковысский	-8,45	2	1,67	2
7	Щучинский	-10,29	2	14,92	2
8	Новогрудский	-10,91	2	-15,24	2
9	Мостовский	-16,20	2	0,37	2
10	Дятловский	-16,53	2	-6,47	2
11	Ошмянский	-28,99	3	-45,68	3
12	Ивьевский	-29,19	3	-81,91	3
13	Слонимский	-31,28	3	-13,74	2
14	Кореличский	-33,59	3	-19,41	2
15	Свислочский	-33,84	3	47,74	2
16	Вороновский	-38,28	3	-10,40	2
17	Зельвенский	-44,38	3	2,74	2

Библиографические ссылки

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства экономики Республики Беларусь. URL: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf> (дата обращения 14.02.2023).

2. *Ляликова В. И., Камына М. В.* Классификация районов Гродненской области по уровню развития малого предпринимательства // Экономический бюллетень Научно-исследовательского института Министерства экономики РБ. 2013. № 11. С. 11–19.

3. Статистический ежегодник Гродненской области, 2020 [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. URL: https://grodno.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_18036/ (дата обращения 15.02.2023).

4. Статистический ежегодник Гродненской области, 2022 [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. URL: https://grodno.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_57422/ (дата обращения 15.02.2023).

5. *Ляликова В. И.* Методологические аспекты ранжирования экономических объектов с помощью методов прикладной статистики // Вестник ГрГУ. Серия 5. 2010. № 2. С. 29–35.