

С. В. БАХАРЬ

(г. Гродно, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы)

Науч. рук. **О. Н. Будько,**

канд. физ.-мат. наук, доц.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В Республике Беларусь, как и во многих странах мира, существуют цели устойчивого развития страны как на ближайшую, так и на долгосрочную перспективы. Среди них есть и цели, направленные на улучшение уровня жизни населения: цель 8 – достойная работа и экономический рост [1]; цель 10 – уменьшение неравенства [2]; цель 11 – устойчивые города и населенные пункты [3]. Чтобы найти неравномерно развивающийся, либо отстающий регион, можно провести анализ уровня жизни населения как по всей Республике, так и по отдельно взятым регионам (областям, районам) для более детального анализа. Для проведения такого анализа можно воспользоваться методом главных компонент факторного анализа – одним из методов многомерного статистического анализа, реализованным в пакете Statistica [4, с.13].

В данной работе представлены результаты оценки уровня жизни населения в 21 административном районе Гомельской области и г. Гомель за 2019 год по системе из 11 показателей:

1 *Демографические характеристики населения*: X_1 – общий коэффициент рождаемости на 1 000 чел. населения района; X_2 – общий коэффициент смертности на 1000 чел. населения.

2 *Показатели доходов населения*. X_3 – средняя номинальная заработная плата, руб. 3

Показатели обеспеченности населения жильем: X_4 – число построенных квартир на 1000 чел. населения.

4 *Показатели занятости и безработицы*: X_5 – доля занятого населения, %; X_6 – уровень зарегистрированной безработицы (на конец года), в % к численности занятого населения.

5 *Показатели образования*: X_7 – количество детей в учреждениях дошкольного образования (УДО) на 1000 чел. населения; X_8 – количество учащихся в учреждениях общего среднего образования (УОСО) на 1000 чел. населения.

6 Показатели здравоохранения: X_9 – число коек в расчете на 10 000 чел. населения; X_{10} – обеспеченность населения практикующими врачами на 10000 чел. населения; X_{11} – обеспеченность населения средними медицинскими работниками на 10 000 чел. населения.

Статистические данные были взяты из статистического ежегодника Гомельской области [5].

Метод главных компонент факторного анализа позволяет сгруппировать исходные показатели в главные факторы, тем самым сократив размерность многокритериальной задачи. По значениям главных факторов можно построить интегральный показатель для каждого объекта.

Исходные данные были нормированы и приведены к одному направлению по принципу «чем больше, тем лучше» и приняли значения от 0 до 1, став безразмерными величинами [6].

При проведении факторного анализа все 11 показателей были преобразованы в 5 главных факторов, которые сохраняют 89,48% общей дисперсии показателей. При этом первый главный фактор сохраняет 25,53% общей дисперсии, второй – 25,27%, третий – 18%, четвертый – 11,08%, пятый – 9,58% общей дисперсии исходных показателей. Отсюда следует, что показатели, образовавшие первый и второй главные факторы, оказывают наибольшее влияние на уровень жизни населения.

Так, по значениям факторных нагрузок было выявлено, что наибольшее влияние на уровень жизни в районах Гомельской области оказывают показатели X_7 – количество детей в УДО, X_3 – средняя номинальная заработная плата, X_5 – доля занятого населения, X_2 – общий коэффициент смертности (первый главный фактор) и показатели здравоохранения (X_9 – X_{11}) (второй главный фактор).

Интегральные показатели уровня жизни населения для каждого района Гомельской области были вычислены по формуле (1).

$$R_i = 25,53 \cdot F_{1i} + 25,28 \cdot F_{2i} + 18,00 \cdot F_{3i} + 11,08 \cdot F_{4i} + 9,58 \cdot F_{5i}, \quad i = \overline{1, 22}, \quad (1)$$

где R_i – интегральный показатель;

$F_{1i}, F_{2i}, F_{3i}, F_{4i}, F_{5i}$ – значения главных факторов i -го района;

коэффициенты при факторах – это процент сохраняемой дисперсии.

Отметим, что по построению главные факторы центрированы относительно нуля, поэтому интегральный показатель R также имеет среднее значение, равное нулю. Его положительное значение свидетельствует об уровне жизни выше среднего уровня, отрицательное значение – ниже среднего уровня. В результате проведенных расчетов оказалось, что 50% районов Гомельской области в 2019 г. имели значение интегрального показателя выше среднего уровня по области.

Построенный по интегральному показателю R рейтинг районов показал, что районами с лучшим уровнем жизни в 2019 году были: город Гомель, Мозырьский, Жлобинский и Чечерский со значениями интегрального показателя $R = 77,27$, $R = 56,18$, $R = 49,55$, $R = 25,27$ соответственно. Низкий уровень жизни населения имеют Октябрьский ($R = -58,44$), Добрушский ($R = -72,58$), Буда-Кошелевский ($R = -76,19$) и Лоевский ($R = -76,49$) районы. Они значительно уступают по интегральному показателю многим районам Гомельской области.

Таким образом, по предложенной системе показателей было выявлено четыре лидирующих района Гомельской области по уровню жизни населения в 2019 г. (г. Гомель, Мозырьский, Жлобинский и Чечерский районы). Примененная методика, основанная на методе главных компонент факторного анализа, может быть использована для оценки уровня жизни населения в различных регионах страны и их сравнительного анализа.

Список использованной литературы

- 1 Цели устойчивого развития Беларуси [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://sdgs.by/targets/target8/>. – Дата доступа: 11.02.2021.
- 2 Цели устойчивого развития Беларуси [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://sdgs.by/targets/target10/>. – Дата доступа: 11.02.2021.
- 3 Цели устойчивого развития Беларуси [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://sdgs.by/targets/target11/>. – Дата доступа: 11.02.2021.
- 4 Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ. / Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка [и др.]; под ред. И.С. Енюкова. М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
- 5 Главное статистическое управление Гомельской области [Электронный ресурс]. – 2021. Режим доступа: https://gomel.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_18043/. – Дата доступа: 11.02.2021.
- 6 Бахарь, С. В. Рейтинг районов Гродненской области по уровню жизни населения / С. В. Бахарь // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 1-2, червня 2018р.) / за заг. ред. Г.О. Райко. – Херсон, ФОП Вишемирський В.С., 2018. – С.153–155.