

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИНАМІКИ НАРОДЖУВАНОСТІ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Головною метою статистичного аналізу динаміки демографічних показників є виявлення тенденцій та закономірностей їх зміни у часі, а також побудова простих і параметризованих моделей, які адекватно описують ці закономірності, слугують основою для знаходження прихованої періодичності та залежності, побудови прогнозу тощо. Вихідною інформаційною базою для аналізу і моделювання закономірностей динаміки демографічних показників є динамічні та просторово-динамічні матриці даних, які являють собою сукупність рядів динаміки різних показників по окремій адміністративно-територіальній одиниці (регіону, району) – динамічна матриця, або одного демографічного показника по декількох адміністративно-територіальних одиницях – просторово-динамічна матриця.

При виявленні закономірностей динаміки народжуваності використовують увесь спектр статистичних методів та показників оцінки інтенсивності динаміки – ланцюгові, базисні та середні абсолютні прирости, темпи зростання, темпи приросту. На початкових етапах аналізу для формування певних гіпотез важливу роль відіграє графічний метод [3, 213-218].

В той же час подальшого розвитку потребують методологічні та методичні аспекти статистичного аналізу закономірностей і тенденцій динаміки як чисельності населення регіону, так і показників природного руху, що її визначають. При цьому необхідно вирішити ряд завдань, зокрема це характеристика інтенсивності змін у рівнях показників, визначення середніх значень параметрів, виявлення закономірностей зміни у часі, інтерполяція та екстраполяція, вимірювання факторів, які детермінують динаміку, періодизація динаміки. Основним засобом для реалізації перелічених завдань є побудова та аналіз рядів динаміки демографічних параметрів відтворення населення регіону, зокрема народжуваності. Отже метою даного дослідження є розробка методології та методики статистичного оцінювання закономірностей динаміки народжуваності на регіональному рівні.

На нашу думку, для оцінки інтенсивності динаміки та виявлення закономірностей зміни параметрів народжуваності в регіоні доцільно використовувати систему показників:

– ланцюгові абсолютні прирости: $\Delta_i = Y_i - Y_{i-1}$;

– ланцюгові темпи приросту: $T_i = \frac{\Delta_i}{Y_{i-1}} * 100$;

– середньорічні абсолютні прирости: $\bar{\Delta} = \frac{Y_n - Y_0}{n - 1}$;

– середньорічні темпи приросту: $\bar{T} = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_0}} * 100 - 100$.

Оцінку динамічної варіації показників нами пропонується здійснювати шляхом побудови динамічних рядів розподілу. При цьому під динамічною варіацією ми розуміємо коливання значень показника (рівнів) в межах ряду динаміки, а під динамічним рядом розподілу – специфічний ряд, який є результатом групування рівнів ряду динаміки й у якому варіанти – значення досліджуваного показника (дискретні або інтервальні), а частоти – число років, протягом яких спостерігалися відповідні значення. З метою порівняльного аналізу закономірностей динаміки пропонується використовувати динамічні ряди розподілу: абсолютних значень з десятирічними інтервалами; ланцюгових темпів приросту з рівними інтервалами. Для характеристики закономірностей динамічної варіації використано такі характеристики: середня, мода і медіана, середнє квадратичне (стандартне) відхилення, коефіцієнт динамічної варіації, коефіцієнти динамічної асиметрії та ексцесу. З метою виявлення особливостей форми динамічного розподілу використаємо показники диференціації, які ґрунтуються на так званих структурних (рангових) показниках розподілу, зокрема на кuartилях. Для відносної характеристики ступеня динамічної варіації скористаємося коефіцієнтом кuartильної диференціації [4, 54]: $K_V = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} * 100$,

де Q_1, Q_3 – відповідно перший і третій кuartилі, які обчислено на основі динамічного ряду розподілу абсолютного або відносного показника народжуваності.

При вивченні сезонних коливань демографічних явищ і процесів на регіональному рівні, на нашу думку, необхідно вирішити такі завдання:

- оцінити, тобто чисельно виразити, прояв сезонних коливань демографічних параметрів;
- виявити силу та характер сезонної хвилі;
- виокремити фактори, які зумовлюють сезонні коливання;
- виявити та оцінити наслідки прояву сезонних коливань.

У проведеному дослідженні ми виходили з таких методологічних і методичних передумов. По-перше, як інформаційну основу для виявлення та оцінювання сезонних коливань народжуваності у регіоні використано щомісячні числа народжених живими за період з 2004 р. до 2008 р. По-друге, для виявлення тенденції динаміки показника слугуватимуть їх середньомісячні значення, обчислені протягом кожного року, розрахований на їх основі парний двовибірковий t -тест для середніх, а також графіки динаміки. По-третє, у тому випадку, коли тенденція відсутня, для оцінки сезонних коливань використаємо спосіб середніх величин, а за наявності тенденції – спосіб, який ґрунтується на аналітичному вираженні ряду динаміки у вигляді рівняння тренду [5, 22-24]. Таким чином, у першому випадку індекси сезонності для кожного місяця (I_{S_i}) обчислюються за формулою: $I_{S_i} = \frac{\bar{y}_i}{\bar{y}} * 100$,

де \bar{y}_i – середнє значення показника за i -й місяць; \bar{y} – загальне середнє значення показника за весь період.

У другому випадку індекси сезонності для кожного місяця (I_{S_i}) розраховуються за формулою: $I_{S_i} = \left(\sum \frac{y_i}{y_t} \right) / n$,

де y_t – вирівняне значення показника в i -му місяці (за рівнянням тренду);
 n – кількість років, за які проведено розрахунки.

Література

1. Населення України – 2002. Щорічна аналітична доповідь. – К.: Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України, Держкомстат України, 2003 . – 376 с.
2. Населення України-2004. Регіональні аспекти демографічного розвитку. – К.: Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України, Держкомстат України; 2005. – 342 с.
3. Методологічні положення зі статистики. Вип.2. Т.2 / Держ.ком. статистики України. – к.: ІВЦ Держкомстату України, 2006. – 568 с.
4. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
5. Артеменко В.Б. Моделювання і прогнозування економічних рядів динаміки: Навч. посібник. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2003. – 228 с.
6. Концепція демографічного розвитку на 2005–2015 роки, схвалена розпорядженням Кабінету міністрів України (від 8 жовтня 2004 р. № 724 р. м. Київ).