

МОДЕЛ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ НА ДИНАМИКАТА И ВЪЗПРОИЗВОДСТВОТО НА НАСЕЛЕНИЕТО С ОТЧИТАНЕ НА МИГРАЦИОННОТО ВЛИЯНИЕ

Петър Славейков,
Петър Петров

Най-често използваният метод в геодемографските разработки у нас за прогнозиране на броя и възпроизводството на населението е „повъзрастовото придвижване“. При използването му обаче се избягва отчитането на миграционното влияние върху възпроизводството на населението, въпреки че този въпрос е засегнат в множество публикации. Ето защо авторите на настоящата статия се спират главно на механизма на прогнозирането по метода на повъзрастовото придвижване, но с отчитането и на влиянието на миграционното салдо. Това, според тях, най-малкото би провокирало геодемографската общност по въпроса за методиката на прогнозиране и нейното пълноценно използване.

Отчитането на миграционното влияние е наложително поради факта, че миграциите в определена територия рефлектират непосредствено върху състоянието на полово-възрастовата структура на населението, което от своя страна се отразява върху възпроизводството му.

Това взаимно влияние между миграции, полово-възрастова структура и възпроизводство се дължи главно на:

1. Мигрантите са предимно млади хора (в долните граници на трудоспособната възраст), което променя дела на детеродния контингент, обема и структурата на трудовите ресурси.
2. Значителна част от мигриращите са семейни с деца, което от своя страна се отразява пряко на полово-възрастовата структура на населението.

Предложената статия представя виждането на авторите относно обема и последователността на работата при прогнозирането на броя и възпроизводството на населението, която

условно може да бъде поделена на два етапа:

1. Предварителна подготовка на данните за влягането им в компютър (фиг. 1), включваща:

а – набиране на данни за полово-възрастовата структура на населението през базисната година на прогнозата. За предпочитане е да се използват данни по едногодишни възрастови групи, с което точността на прогнозата нараства, а от друга страна, се избягват и грешките, получавани при използването на коефициенти за доживяване и плодовитост по петгодишни възрастови групи. Друго предимство на едногодишните възрастови групи е възможността, която те предоставят за промяна в коефициентите през една, две или повече години. В последна сметка по този начин се избягва ограничаването на прогнозния период от стъпката на придвижването през петгодишен период;

б – набиране на данни за повъзрастовата смъртност през известен период от време, което ще позволи коефициентът на доживяване да бъде определен и в перспектива;

в – набор на данни за повъзрастовата плодовитост на жените в базисната година и в перспектива, като е необходимо и отчитането на съотношението между родените момчета и момичета;

г – подготовка на данните за полово-възрастовата структура на мигрантите, като се отчитат плановете за социално-икономическото развитие на изследваната територия.



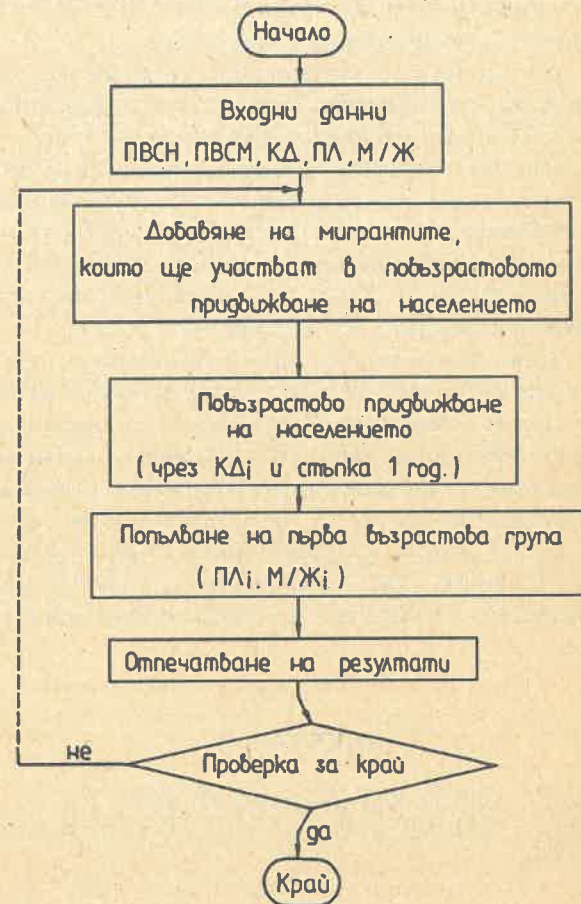
Фиг. 1. Предварителна подготовка на данните за влягането им в компютър

Fig. 1. Preliminary preparation of statistical data for introduction in computer

2. Прогнозиране на полово-възрастовата структура, броя и възпроизводството на населението (фиг. 2). Този етап всъщност представя работата на компютъра, която може да бъде поделена на следните операции:

а – въвеждане на данните (прочитане на магнитната лента) за полово-възрастовата структура на населението и мигрантите, коефициентите на доживяване и плодовитост, съотношението между родените момчета и момичета;

б – прибавяне към всяка възрастова група от населението на съответната възрастова група от мигрантите, които ще вземат



Фиг. 2. Прогнозиране на полово-възрастовата структура, броя и възпроизводството на населението с помощта на компютър

Fig. 2. Prognostication of the sex-age structure, the number and the natural reproduction of the population

участие в естественото възпроизводство. Самото придвижване на населението по възрастови групи се осъществява по начин, изразен чрез формулата: $N = (N_0 + M) \cdot K_d$, където N е населението от определена възрастова група, което ще доживее до края на прогнозния период; M е миграционното салдо = $1/2(M_{n-1} + M_n)$; M_{n-1} е миграционното салдо за предшестващата прогнозирането година; M_n е миграционното салдо в годината, от която започва прогнозирането; N_0 е населението в определена възрастова група в началния момент на прогнозирането; K_d е коефициент на доживяване;

в – придвижване на населението по възрастови групи, осъществявано по едногодишни периоди;

г – попълване на следващата възрастова група чрез коефициента на плодовитост на жените във фертилна възраст. Взетото под внимание съотношение между родените момчета и момичета при прогнозната стъпка позволява прогнозиране на състоянието на полово-възрастовата структура на населението;

д – проверка за евентуално прекратяване на повъзрастовото придвижване. При положителен резултат следва отпечатването на резултатите, а при отрицателен придвижването на населението продължава до следващата стъпка;

е – проверка за окончателно прекратяване на повъзрастовото придвижване и отпечатване на получените резултати.

Така предложеното описание на алгоритъма на повъзрастовото придвижване на населението с включването и на мигрантите в определена територия, според авторите може да бъде използвано за прогнозирането на броя, възпроизводството и полово-възрастовата структура на населението и от хора, които не са запознати в детайли с програмирането, но работят в областта на геодемографията. От това би спечелила преди всичко географската наука.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б о я р с к и й, А.Я. и др. Курс демографии. М., 1985.
2. С т е ц е н к о, С.Г., И.В. К о з а ч е н к о. Демографическая статистика. Киев, 1984.

MODEL FOR PROGNOSTICATION THE NUMBER AND REPRODUCTION OF THE POPULATION RECOGNISING THE INFLUENCE OF MIGRATION BALANCE

P. Slaveikov, P. Petrov

Summary

The main method of dynamic's prognostication of the number and the natural reproduction of the population used in geodemographical studies in Bulgaria is the „on-age moving“. However, it must be noticed that it has an important weakness – for it does not of population.

In the present article authors are offering a model for prognostication, including as well the preparation of the statistical data and the algorithm for prognostication itself. The moving-on-age of the population is effectuated on the formula: $P = (P_0 + M) \cdot C_v$ where:

- P – population in an age group expected to survive to the next year;
- M – migration balance ($1/2(M_{n-1} + M_n)$);
- M_{n-1} – migration balance of the last year;
- M_n – migration balance during the prognostics year;
- P_0 – population in an chosen age group prognostics basic year;
- C_v – coefficient of living expectations.