

математическа гледна точка на разлагането на прираста на средната аритметична чрез разисквания метод, основаващ се на принципите на векторното смятане. На практика векторът  $P_i$  има не  $n$  на брой, а  $(n - 1)$  на брой координати, тъй като всеки един от координатите  $j$  е линейна комбинация от останалите координати  $(n - 1$  на брой). В същото време  $X_j$  има  $n$  на брой координати. Следователно двата вектора  $P_{ij}$  и  $X_{ij}$  не са равнопоставени.

3. Очевидно е, че при този начин на декомпозиране на разликата между две средни аритметични всяка положителна промяна в  $X_{ij}$  (т. е.  $X_{2j} - X_{1j} > 0$ ) се "претегля" с относителния дял на второто разпределение ( $P_{2j}$ ), докато при намаление на  $X$  (т. е. при  $(X_{2j} - X_{1j} < 0)$ ) съответната разлика се "претегля" с  $P_{1j}$ . Така в случай на нарастване на всички  $X_{ij}$  (във всички групи от разпределението при преминаване от разпределение 1) към разпределение 2) първата компонента на прираста на средната аритметична (отдаван на промяната на  $X$ ) ще бъде равна на индекса на  $X$  (в смисъла на това понятие, влаган в индексния статистически анализ) при постоянни тегла  $P_{2j}$ . Обратно, при намаление на всички  $X_{ij}$  първата компонента на прираста ще бъде равна на индекса на  $X$  при постоянни тегла  $P_{1j}$  (в същия смисъл на понятието "индекс") (Станев и кол., 1971, с. 283-307, с. 346-371).

Що се отнася до втората компонента на прираста на средната аритметична (Б), умножаването на някои от разликите  $(P_{2j} - P_{1j})$  по  $X_{1j}$  а други - по  $X_{2j}$  в зависимост от знака на разликата  $(X_{2j} - X_{1j})$ , не се мотивира от никакви теоретични основания. Твърдението, че втората компонента отразявала влиянието на "структурния фактор", не почива на никакви теоретични основания и не води до никаква съдържателна практическа интерпретация. Не става ясно защо се твърди, че втората компонента отразява влиянието на структурния фактор върху разликата между двете средни аритметични величини. Поради това резултатите от анализите, публикувани в споменатите статии (напр. в Христов, 1993, табл. 2, с. 16; Христов, 2000б, с. 39 и др.) остават недоказани.

4. В контекста на демографския анализ виждам същите сериозни проблеми при използване на този метод за декомпозиране на разликата между две средни аритметични, към които се добавят и други допълнителни демографски съображения (от областта на анализа на смъртността):

4.1. По своята същност  $X_{ij}$  е средна аритметична от стойностите на повъзрастовата смъртност в рамките на разглеждания възрастов интервал. (Например  $X_{i(0-14)}$  за възрастовия интервал 0-14 г. е