

$n$  - дължина на възрастовия интервал (равна обикновено на 1 или 5 години).

В статията ще изложим методи за декомпозиране на отношението между два нето коефициента за възпроизводство на населението, отнасящи се за различни периоди от време, т.е. ще декомпозираме динамични индекси. Същите методи са валидни и при декомпозиране на териториални и други вариационни индекси (например при сравняване на нето коефициенти за възпроизводство, характеризиращи различни социални, етнически и други групи).

А. Ще изложим метода за декомпозиране на изменението на нето коефициента за възпроизводство  $R_0$ , предложен от Борисов (2001), като използваме общи означения за базовия и индексирания период. Базовия период означаваме с  $a$ , индексирания - с  $b$ .

Използвайки формула (1), съставяме отношението между двата нето коефициента  $R_0^b$  и  $R_0^a$  (отнасящи се съответно за периоди  $b$  и  $a$ ) и декомпозираме мултипликативно по Борисов:

$$\frac{R_0^b}{R_0^a} = \frac{n \cdot \delta \cdot \sum F_x^b \cdot L_x^b}{n \cdot \delta \cdot \sum F_x^a \cdot L_x^a} = \frac{\sum F_x^b \cdot L_x^a}{\sum F_x^a \cdot L_x^a} \cdot \frac{\sum F_x^b \cdot L_x^b}{\sum F_x^b \cdot L_x^a} = \frac{\sum F_x^b \cdot L_x^a}{R_0^a} \cdot \frac{R_0^b}{\sum F_x^b \cdot L_x^a} \quad (2)$$

Да означим двата множителя в израза (2) като:

$$F = \frac{\sum F_x^b \cdot L_x^a}{R_0^a} \quad \text{и} \quad L = \frac{R_0^b}{\sum F_x^b \cdot L_x^a} \quad (3)$$

Тогава за отношението между двата нето коефициента се получава следното произведение от два индекса:

$$\frac{R_0^b}{R_0^a} = \frac{\sum F_x^b \cdot L_x^a}{R_0^a} \cdot \frac{R_0^b}{\sum F_x^b \cdot L_x^a} = \frac{R_0^{b/a}}{R_0^a} \cdot \frac{R_0^b}{R_0^{b/a}} = F \cdot L \quad (4)$$

Първият факторен индекс -  $F$ , в израза (4) за  $\frac{R_0^b}{R_0^a}$  отчита влиянието на раждаемостта, а вторият -  $L$  - на смъртността.

При възприетите означения относителният прираст на нето коефициента може да се изрази по следния начин: