

Изследователската идея при съставянето на таблиците за женитбеност е да се проследят повъзрастовите изменения в една начална кохорта от неомъжвани жени, предизвикани от омъжванията и умираанията сред неомъжваните. Затова интересът се насочва преди всичко към отпадащите единици от кохортата поради омъжванията. Събитието "омъжване" се разглежда в двата му аспекта: като брой на реализираните първи бракове на възраст  $x$  години (първа главна съвкупност на сключените бракове) -  $B_x$ , и като интензивност на тези реализации, измерена чрез съответната повъзрастова вероятност  $\gamma_x$ .

Умираанията сред неомъжваните са другото събитие, което намалява броя на единиците в кохортата. Както видяхме, интензивността на това събитие на възраст  $x$  години се измерва с вероятността  $(1-\gamma_x)q_x$ , а съответният брой на умрелите е  $l_x^n(1-\gamma_x)q_x = d_x^n$ .

Сумата от единиците на двете събития е равна на общия брой на отпадналите от кохортата на възраст  $x$  години поради омъжване или поради умирање като неомъжвана. Този брой е:

$$l_x^n \gamma_x + l_x^n (1-\gamma_x) q_x = l_x^n (\gamma_x + q_x - \gamma_x q_x) = B_x + d_x^n.$$

Като приспаднем този брой от броя на неомъжваните на точната възраст  $x$  години, се получава броят на доживелите до  $x+1$  години като неомъжвани. Или:

$$l_x^n - [l_x^n \gamma_x + l_x^n (1-\gamma_x) q_x] = l_x^n - l_x^n \gamma_x - l_x^n q_x + l_x^n \gamma_x q_x = l_{x+1}^n.$$

В действителност това е развитието на израза по т. 3, където рисковете за неомъжване и преживяване на възраст  $x$  години се съчетават:

$$l_x^n (1-\gamma_x)(1-q_x) = l_x^n - l_x^n \gamma_x - l_x^n q_x + l_x^n \gamma_x q_x = l_{x+1}^n.$$

Вижда се, че броят на неомъжваните на точната възраст  $x$  години се свързва с другите съвкупности на живите на  $x+1$  години, както и със съвкупностите на съответните събития на  $x$  години. Съответствието между тях е:

$$l_{x+1}^0 + l_{x+1}^n + d_x^0 + d_x^n = l_x^n \gamma_x (1-q_x) + l_x^n (1-\gamma_x)(1-q_x) + l_x^n \gamma_x q_x + l_x^n (1-\gamma_x) q_x = l_x^n.$$

Всеки член на равенството може да се изрази чрез останалите.

Вероятността за сключване на първи брак на възраст  $x$  години се из-