

Следните примери показват, че случайната характеристика  $\chi$  е обобщаваща:

- Броят на жените  $z_t^x$  в момента  $t$ , които са в демографска, социална или икономическа фаза  $A = [a, b)$  от техния живот се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(A) = 1_A(t - \sigma_j)$ , където  $\chi_j(A) = 1 \Leftrightarrow$  когато възрастта  $t - \sigma_j$  на жената  $j$  е във фаза  $A = [a, b]$  от нейния живот, или  $\chi_j(A) = 0$  в останалите случаи.

- Броят на жените  $z_t^a = z_t^x$  в момента  $t$ , които са по-млади от  $a$ , се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(t - \sigma_j) = 1_{[0; a \wedge \lambda_j)}(t - \sigma_j)$ .

- Броят на жените  $z_t^x = y_t$  в момента  $t$ , които някога са били родени, се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(t - \sigma_j) = 1_{[0; \omega)}(t - \sigma_j)$ .

- Броят на жените  $z_t^x = d_t$  в момента  $t$ , които вече са умрели, се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(t - \sigma_j) = 1_{[\lambda_j; \omega)}(t - \sigma_j)$ .

- Броят на жените в момента  $t$ , които нямат деца, се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(t - \sigma_j) = 1_{[0; \tau_j(1) \wedge \lambda_j)}(t - \sigma_j)$ .

- Броят на жените в момента  $t$ , които имат  $k$  деца (паритет  $k$ ), се изчислява чрез индикаторната функция:  $\chi_j(t - \sigma_j) = 1_{[\tau_j(k); \tau_j(k+1) \wedge \lambda_j)}(t - \sigma_j)$ .

Нека  $(\lambda_j; \xi_j; \chi_j)$  са независими, еднакво разпределени тройки случайни величини за различните  $j$ . Дефинираме стохастичен процес (Jagers, 1975):

$$\left\{ z_t^x = \sum_{j \in I} \chi_j(t - \sigma_j) \mid t \geq 0 \right\},$$

който представлява броя на жените, които в момента  $t$  имат характеристика  $\chi$ . Той е известен като обобщен разклоняващ се стохастичен процес на Crump&Mode&Jagers.

Нека случайната характеристика  $\chi$  се дефинира с:

$$\chi_t^a(j) = \begin{cases} 1, & t - a < \sigma_j < t < \sigma_j + \lambda_j; \\ 0, & \text{в останалите случаи.} \end{cases}$$

Следователно  $\chi_t^a(j) = 1 \Leftrightarrow t - a < \sigma_j < t < \sigma_j + \lambda_j$ , т.е. когато жената  $j$  в момента  $t$  е жива и е по-млада от възраст  $a$ . Стохастичният процес на Crump&Mode&Jagers придобива вида:

$$\left\{ z_t^a = \sum_{j \in J_0} \chi_t^a(j) : t \in R_+ = [0; \infty); a \in [0; \omega] \right\}.$$