

(32) $V(t+s; x) = \frac{qe^{\alpha(t+s)x}}{S_c(t+s; x)} \sum_{v=x}^r \frac{\varphi_c(t+s; v)}{e^{\alpha(t+s)v}}$ - фертилен потенциал на една жена, която е на възраст x .

(33) $V_p(t+s) = \sum_{x=0}^r n(t+s; x)V(t+s; x)$ - общ фертилен потенциал на жените от всички възрасти.

(34) $d(t+s) = q \sum_{x=1}^r \frac{x\varphi_c(t+s; x)}{e^{\alpha(t+s)x}}$ - средна възраст на жената при раждане на дете през определен период.

Величините в (35), (36) и (37), които са отгледани на знака за асимптотична сходимост (асимптотично равно) $\underset{s \uparrow \infty}{\infty}$, са дефинирани в (9), (10) и (11).

$$(35) \quad v(t; y; s) \underset{s \uparrow \infty}{\infty} \frac{V_p(t+s)S_c(t+s; y)}{d(t+s) \cdot e^{\alpha(t+s)y} e^{\alpha(t+s)s}}.$$

$$(36) \quad v_B(t; y; s) \underset{s \uparrow \infty}{\infty} \frac{V_p(t+s)q\varphi_c(t+s; y)}{d(t+s) \cdot e^{\alpha(t+s)y} e^{\alpha(t+s)s}}.$$

$$(37) \quad v_D(t; y; s) \underset{s \uparrow \infty}{\infty} \frac{V_p(t+s)g_c(t+s; y)}{d(t+s) \cdot e^{\alpha(t+s)y} e^{\alpha(t+s)s}}.$$

Чрез Лапласовите трансформации (38), (39) и (40) асимптотичните теореми (35), (36) и (37) се записват по-кратко.

$$(38) \quad S_c^*(t+s; \lambda) = \sum_{y=0}^r \frac{S_c(t+s; y)}{e^{\lambda(t+s)y}}.$$

$$(39) \quad \Phi_c^*(t+s; \lambda) = \sum_{y=13}^{50} \frac{\varphi_c(t+s; y)}{e^{\lambda(t+s)y}}.$$

$$(40) \quad g_c^*(t+s; \lambda) = \sum_{y=0}^r \frac{g_c(t+s; y)}{e^{\lambda(t+s)y}}.$$

Очакваната възрастова структура (тенденцията) на доживелите, живородените и умрелите от населението е дефинирана в (41).

$$(41) \quad a(t; y; s) = \frac{v(t; y; s)}{v(t; s)}; \quad a_B(t; y; s) = \frac{v_B(t; y; s)}{v(t; s)};$$

$$a_D(t; y; s) = \frac{v_D(t; y; s)}{v(t; s)}.$$