

## Гипотеза равномерного распределения смертей между целочисленными возрастами

Вычислите  $10\,000 \cdot {}_{2,2}q_{[51]+0,5}$ , используя Актуарную иллюстративную таблицу смертности и предполагая равномерное распределение смертей в течение каждого года жизни.

а) 91

б) 93

в) 95

г) 97

д) 99

Сумма баллов: 4

Решение

Сразу запишем искомое:

$$10\,000 \cdot {}_{2,2}q_{[51]+0,5} = 10\,000 \frac{l_{[51]+0,5} - l_{53,7}}{l_{[51]+0,5}}$$

Теперь, пользуясь селективными таблицами смертности, произведем промежуточные вычисления:

$$\begin{aligned} l_{[51]+0,5} &= l_{x+u} = l_{[x]}(1-u) + u l_{[x+1]} = l_{[51]}(1-0,5) + 0,5 l_{[51]+1} = \\ &= 91564(1-0,5) + 0,5 \cdot 91302 = 91\,433 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} l_{53,7} &= l_{x+u} = l_x(1-u) + u l_{x+1} = l_{53}(1-0,7) + 0,3 l_{54} = \\ &= 90959 \cdot 0,3 + 0,7 \cdot 90443 = 90\,598 \end{aligned}$$

И, окончательно:

$$10\,000 \frac{l_{[51]+0,5} - l_{53,7}}{l_{[51]+0,5}} = 10\,000 \frac{91\,433 - 90\,598}{91\,433} = 10\,000 \cdot 0,0091 = 91$$

Ответ: А

[1-16-4]

□