

2.13. СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ С ОГРАНИЧЕННЫМ СРОКОМ ВЫПЛАТ (*limited payment life insurance*)

В том случае, когда премии по страхованию жизни выплачиваются периодически, срок (период) этих выплат может быть либо пожизненным (этот случай был рассмотрен ранее), либо ограниченным. Таким образом, в этом, последнем случае указывается период t , в течение которого должна быть уплачена полная стоимость страховки. Для возраста x величина ежегодной премии, уплачиваемой в начале страхового года, обозначается ${}_tP_x$. Для единичной страховой суммы выплаты премий в течение срока составляют срочную (авансированную) ренту

$$\ddot{a}_{x:\overline{t}|}$$

Так что общие премиальные выплаты составят в среднем

$${}_tP_x \cdot \ddot{a}_{x:\overline{t}|}$$

Поскольку актуарная стоимость контракта есть A_x , то балансовое уравнение имеет вид

$${}_tP_x \cdot \ddot{a}_{x:\overline{t}|} = A_x, \quad (13.1)$$

откуда

$${}_tP_x = \frac{A_x}{\ddot{a}_{x:\overline{t}|}}. \quad (13.2)$$

Так как

$$A_x = \frac{M_x}{D_x} \text{ и } \ddot{a}_{x:\overline{t}|} = \frac{N_x - N_{x+t}}{D_x},$$

то, подставляя эти выражения в (13.2), получим

$${}_tP_x = \frac{M_x}{N_x - N_{x+t}}. \quad (13.3)$$

Полисы по контрактам с ограниченным сроком оплаты обычно содержат указание возраста застрахованного, по достижении которого контракт должен быть полностью оплачен. Так, указание

“оплачен к 65 годам”

означает, что застрахованный должен оплатить полностью контракт к этому возрасту. В частности, последняя ежегодная премия вносится по дос-

тижении 64 лет. Для 20-летнего застрахованного это означает, что период оплаты контракта составляет 45 лет: от 20- до 65-летнего возраста включительно.

Примеры.

13.1. Найти ежегодные премии для суммы \$10000, если возраст застрахованного 18 лет (муж.), а период оплаты контракта — 20 лет.

Решение:

$$\begin{aligned} P &= 10000 \cdot {}_{20}P_{18} = 10000 \cdot \frac{M_{18}}{N_{18} - N_{38}} = \\ &= 10000 \cdot \frac{9757,801}{1686971,4 - 583163,0} = 88,4 (\$). \end{aligned}$$

13.2. Найти годовую премию контракта на \$10000 для 18-летнего застрахованного с оплатой до 65-летнего возраста.

Решение:

$$\begin{aligned} P &= 10000 \cdot {}_{47}P_{18} = 10000 \cdot \frac{M_{18}}{N_{18} - N_{65}} = \\ &= 10000 \cdot \frac{9757,801}{1686971,4 - 80048,6} = 60,72 (\$). \end{aligned}$$