

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ СОГАЗ – ЖИЗНЬ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Генерального директора

_____ И. П. Попова

«28» апреля 2012 г.

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА
И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ
ПО ПРАВИЛАМ КРЕДИТНОГО СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ**

МОСКВА

2012

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	3
3. ДОХОДНОСТЬ И НАГРУЗКА.....	4
4. РАСЧЕТ СТАВОК СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ	4
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К МЕТОДИКЕ РАСЧЕТА И ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО ПРАВИЛАМ КРЕДИТНОГО СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ	17

1. Общие положения

1.1. Расчет страховых тарифов по Правилам кредитного страхования жизни выполнен на основе рекомендованных Мюнхенским перестраховочным обществом таблиц смертности и установления инвалидности первой и второй групп.

1.2. Формулы для расчета страховых тарифов по каждому страховому риску приведены для единичной страховой суммы; для страхования с убывающей страховой суммой единичная страховая сумма имеет место на дату начала страхования. Для записи формул используется стандартная актуарная нотация.

1.3. При заключении договора страхования и определении страховой премии Страховщик вправе учитывать состояние здоровья Застрахованного лица, а также иные существенные факторы, влияющие на вероятность наступления страхового случая. Существенными факторами являются обстоятельства, указанные в установленной Страховщиком стандартной форме заявления на страхование. Если на основе заявления на страхование или медицинского освидетельствования Застрахованное лицо будет отнесено к группе повышенного риска, то стандартные размеры премии могут быть увеличены в зависимости от степени риска.

2. Обозначения

В формулах использована стандартная актуарная нотация:

l_x - показатель таблицы смертности, характеризующий число лиц из наблюдаемой совокупности, доживших до возраста x лет;

${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$ - вероятность для лица в возрасте ровно x лет дожить до возраста $x+n$ лет;

i – техническая (гарантированная) норма доходности;

j – кредитная ставка процента;

$v=1/(1+i)$ - дисконтирующий множитель;

n – срок страхования;

m – частота погашения кредита в год; например, $m=4$ означает ежеквартальное погашение кредита,

$m\tau$ – частота уплаты страховых премий в год.

Единовременная нетто-ставка при страховании на случай смерти с фиксированной страховой суммой (выплата сразу после смерти Застрахованного лица) на срок, равный n лет:

$$A_{x:n}^{-1} = \frac{i}{\delta} * \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$$

Примечание: величина фактора $\frac{i}{\delta}$ близка к единице, поэтому Страховщик с целью

упрощения расчетов не принимает его во внимание (поэтому в дальнейшем в формулах A стоит без черты сверху).

Аннуитет пренумерандо, уплачиваемый m раз в год:

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x} - \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_n E_x).$$

где ${}_n E_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} \times v^n$.

3. Доходность и нагрузка

3.1. Для расчета тарифов по страхованию жизни используется норма доходности $i = 5\%$.

3.2. Для расчета размеров остатка кредита при страховании с убывающей страховой суммой, используется процентная ставка по кредитам, равная $j = 13\%$.

3.3. В зависимости от организации страхования жизни заемщиков кредитов, т.е. от административных затрат и выплачиваемого комиссионного вознаграждения, нагрузка составляет $f = 30\%$ от брутто премии. Таблицы тарифов рассчитаны для нагрузки $f = 30\%$.

При страховании с нагрузкой f , не равной 30% табличные тарифы умножаются на коэффициент, равный $(1 - 0.3)/(1 - f)$.

3.4. При расчете рискованной надбавки страховая компания с вероятностью $\gamma = 0,84$ предполагает обеспечить невышшение возможных выплат над собранными взносами, тогда из табл.1 $g(\gamma) = 1,0$.

Таблица 1

γ	0,84	0,90	0,95	0,98
$g(\gamma)$	1,00	1,30	1,645	2,00

4. Расчет ставок страховых взносов

4.1. Страхование на случай смерти с постоянной страховой суммой

4.1.1. Единовременный взнос:

Нетто: $P = A_{x:\overline{n}|}^1$; Брутто: $G = \frac{A_{x:\overline{n}|}^1}{1-f}$

4.1.2. Регулярный взнос, уплачиваемый m раз в год:

Нетто: $P = \frac{A_{x:\overline{n}|}^1}{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} \times m}$; Брутто: $G = \frac{A_{x:\overline{n}|}^1}{(1-f) \cdot \ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} \times m}$.

4.2. При регулярном (m раз в год) погашении кредита равными суммами, страховая сумма (остаток кредита) после очередного погашения определяется следующим образом.

4.2.1. Размер регулярного погашения кредита:

$$R = \frac{1}{a_{\overline{n}|}^{(m)}}, \text{ где:}$$

$a_{\overline{n}|}^{(m)} = \frac{(1 - (1 + j)^{-n})}{j^{(m)} / m}$ - финансовый аннуитет с единичными (постнумерандо) выплатами m раз в год;

$$j^{(m)} = ((1 + j)^{1/m} - 1) \times m.$$

4.2.2. Страховая сумма (остаток кредита) после очередного погашения кредита определяется по рекуррентной формуле:

$$FA_k = FA_{k-1} \times (1 + j^{(m)} / m) - R,$$

где $FA_0 = 1$ - размер кредита (остаток на дату получения кредита);

k - номер платежа при погашении кредита.

4.3. Страхование на случай смерти с убывающей страховой суммой

4.3.1. Единовременный взнос:

$$\text{Нетто взнос: } PS = \sum_{k=0}^{n-1} \sum_{k_2=0}^{m-1} FA_{k_1 \times m + k_2} \times \frac{q_{x+k_1}}{m} \times \frac{l_{x+k_1}}{l_x} \times v^{k_1 + (k_2 + 0.5) / m}.$$

$$\text{Брутто взнос: } GS = \frac{PS}{1 - f}$$

4.3.2. Регулярные, уплачиваемые mp раз в год взносы равны фиксированному проценту от (убывающей) страховой суммы, т.е. остатка кредита. Размер взноса рассчитываются следующим образом.

4.3.2.1. Современная стоимость уплачиваемого mp раз в год (пренумерандо) аннуитета, каждая выплата по которому равна остатку кредита на дату последней уплаты взноса¹:

$$\bar{a}_{x:\overline{mp}|}^{(mp)} = \sum_{k_1=0}^{n-1} \sum_{k_2=0}^{mp-1} FA_{k_1 \times mp + k_2} \times \frac{l_{x+k_1}}{l_x} \times (1 - q_{x+k_1} \times \frac{k_2}{mp}) \times v^{k_1 + k_2 / mp}$$

4.3.2.2. Регулярные взносы

$$\text{Нетто взнос } PR = \frac{PS}{\bar{a}_{x:\overline{mp}|}^{(mp)}}; \quad \text{Брутто взнос } GR = \frac{GS}{\bar{a}_{x:\overline{mp}|}^{(mp)}}.$$

4.4. Тарифы страхования на случай смерти и утраты трудоспособности (установления Застрахованному лицу инвалидности I или II группы) рассчитываются по тем же формулам, что и тарифы страхования на случай смерти; при этом вместо показателей смертности q_x используются годовые вероятности смерти или установления инвалидности первой или второй группы q_x^s .

4.4.1. Вероятность смерти или установления инвалидности в течение одного года для человека в возрасте ровно x лет, определяется по формуле:

$$q_x^s = 1 - (1 - q_x) \times (1 - q_x^i),$$

где: q_x^i - вероятность установления инвалидности первой или второй группы человеку в возрасте ровно x лет в течение года.

¹ Если дата страхового взноса совпадает с датой очередного погашения кредита, считается, что погашение имело место до уплаты страхового взноса.

Возможно применение как совокупного страхового тарифа, так и отдельных страховых тарифов на случай смерти и инвалидности

В таблицах тарифов приведены совокупные тарифы на случай смерти и инвалидности. Для определения страхового тарифа на случай инвалидности необходимо из совокупного страхового тарифа на случай смерти и инвалидности вычесть страховой тариф на случай смерти для соответствующих условий страхования.

4.5. В пп. 4.1. - 4.4. описан расчет единых тарифов на весь срок страхования. По согласованию со страхователем допускается и применение ежегодно (в годовщину заключения договора страхования) увеличивающихся, в соответствии с увеличением возраста застрахованного лица, тарифов. Данный вариант страхования может применяться:

- при страховании с фиксированной в течение полисного года страховой суммой;
- при условии, что даты уплаты страховых взносов совпадают с датами погашения кредита.
- если страховая сумма уменьшается в течение полисного года, вследствие, например, ежемесячного погашения кредита, а страховая премия уплачивается за год целиком, при условии, что годовой страховой взнос рассчитывается как сумма взносов за периоды между погашениями кредитов, рассчитанными на основании размеров (убывающих) страховых сумм после каждого погашения кредита.

При этом используются тарифы, рассчитанные для срока страхования, равного одному году.

4.6. При страховании заемщиков кредитов одной кредитной организации, допустимо применение единого (среднего) тарифа, рассчитываемого на основании половозрастной структуры заемщиков кредита.

4.7. В пп. 4.1 – 4.6 описан порядок расчета ставок страховых взносов по страховым случаям «Смерть» и «Утрата трудоспособности».

В таблицах тарифов приведены страховые тарифы по страховым случаям «Смерть» и «Утрата трудоспособности».

4.8. Страхование на случай временной утраты трудоспособности в результате несчастного случая.

За один день нетрудоспособности выплачивается $1/30$ суммы месячной задолженности, начиная с 31-го календарного дня от даты наступления страхового случая, но не более чем за 120 дней. Для целей расчета тарифа данная величина приравнена к $1/365$ от страховой суммы (годового погашения кредита). Если согласно условиям договора страхования предусмотрен иной порядок выплат по страховому случаю «Временная утрата трудоспособности в результате несчастного случая», то рассчитанное ниже значение тарифной брутто-ставки Рб умножается на коэффициент

$k(\alpha)$, равный: $k(\alpha) = \frac{\alpha}{100/365}$, где

α - размер выплаты за каждый день временной нетрудоспособности согласно условиям договора (в % от страховой суммы).

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров (n): 7000

- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе (Sв/S): 0.15
- Вероятность наступления страхового случая (q): 1.7%

Основная часть нетто-ставки равна $P_{осн} = Sв / S * q * 100 = 0.26\%$.

Рисковая надбавка $P_{риск} = 1,2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.03\%$

Нетто-ставка равна $P_n = P_{осн} + P_{риск} = 0.29\%$:

Брутто-ставка равна $P_b = P_n / (1-f) = 0.41\%$.

4.9. Страхование на случай временной утраты трудоспособности в результате несчастного случая и болезни.

За один день нетрудоспособности выплачивается 1/30 суммы месячной задолженности, начиная с 31-го календарного дня от даты наступления страхового случая, но не более чем за 120 дней. Для целей расчета тарифа данная величина приравнена к 1/365 от страховой суммы (годового погашения кредита).

Если согласно условиям договора страхования предусмотрен иной порядок выплат по страховому случаю «Временная утрата трудоспособности в результате несчастного случая и болезни», то рассчитанное ниже значение тарифной брутто-ставки P_b умножается на коэффициент $k(\alpha)$, равный:

$$k(\alpha) = \frac{\alpha}{100/365}, \text{ где}$$

α - размер выплаты за каждый день временной нетрудоспособности согласно условиям договора (в % от страховой суммы).

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров (n): 7000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе (Sв/S): 0.15
- Вероятность наступления страхового случая (q): 4,3%

Основная часть нетто-ставки равна $P_{осн} = Sв / S * q * 100 = 0,65\%$.

Рисковая надбавка $P_{риск} = 1,2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0,06\%$

Нетто-ставка равна: $P_n = P_{осн} + P_{риск} = 0,70\%$:

Брутто-ставка равна $P_b = P_n / (1-f) = 1,00\%$.

4.10. Тарифы по риску «Дожитие Застрахованного лица до даты признания его безработным вследствие расторжения с ним трудового контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя» рассчитываются по следующей методике:

4.10.1. Брутто-ставка:

$$T_{\sigma} = T_n / (1 - f), \quad (\Phi 4.10.1)$$

где f – нагрузка.

4.10.2. Нетто-ставка:

- для единовременных взносов

$$T_n^{\text{единовр}} = \frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}} \sum_{j=0}^{n*12-1} \left(v^{j/12} \cdot \frac{j}{12} P_x^a \cdot (aq)_{x+j/12}^{u,(12)} \cdot \frac{d}{12} \left| a_{x+\frac{j}{12}; \overline{0,5}}^{(12)} \right. \right), \quad (\Phi 4.10.2 \text{ а})$$

- для ежегодно уплачиваемых взносов

$$T_n^{\text{ежегодн}} = \frac{\frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}} \sum_{j=0}^{n*12-1} \left(v^{j/12} \cdot \frac{j}{12} P_x^a \cdot (aq)_{x+j/12}^{u,(12)} \cdot \frac{d}{12} \left| a_{x+\frac{j}{12}; \overline{0,5}}^{(12)} \right. \right)}{\sum_{k=0}^{n-1} P_x^a \cdot v^k}, \quad (\Phi 4.10.2 \text{ б})$$

- для взносов, уплачиваемых раз в полгода

$$T_n^{\text{раз в полгода}} = \frac{\frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}} \sum_{j=0}^{n*12-1} \left(v^{j/12} \cdot \frac{j}{12} P_x^a \cdot (aq)_{x+j/12}^{u,(12)} \cdot \frac{d}{12} \left| a_{x+\frac{j}{12}; \overline{0,5}}^{(12)} \right. \right)}{\sum_{k=0}^{2*n-1} P_x^a \cdot v^k}, \quad (\Phi 4.10.2 \text{ в})$$

- для взносов, уплачиваемых ежеквартально

$$T_n^{\text{ежекварт}} = \frac{\frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}} \sum_{j=0}^{n*12-1} \left(v^{j/12} \cdot \frac{j}{12} P_x^a \cdot (aq)_{x+j/12}^{u,(12)} \cdot \frac{d}{12} \left| a_{x+\frac{j}{12}; \overline{0,5}}^{(12)} \right. \right)}{\sum_{k=0}^{4*n-1} P_x^a \cdot v^k}, \quad (\Phi 4.10.2 \text{ г})$$

- для взносов, уплачиваемых ежемесячно

$$T_n^{\text{ежемес}} = \frac{\frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}} \sum_{j=0}^{n*12-1} \left(v^{j/12} \cdot \frac{j}{12} P_x^a \cdot (aq)_{x+j/12}^{u,(12)} \cdot \frac{d}{12} \left| a_{x+\frac{j}{12}; \overline{0,5}}^{(12)} \right. \right)}{\sum_{k=0}^{12*n-1} P_x^a \cdot v^k}, \quad (\Phi 4.10.2 \text{ д})$$

где:

n – срок страхования в годах, целое число. Если срок страхования не кратен 12 месяцам, страховой тариф определяется в соответствии с п.4.10.8 настоящего Расчета;

v – дисконтирующий множитель. $v = 1/(1+i)$, где i – ставка дисконтирования;

j – индекс суммирования, в месяцах с даты начала страхования;

k – индекс суммирования, определяет, когда уплачиваются очередные взносы, соответствует периодичности уплаты взносов;

i_{cr} – годовая процентная ставка по кредиту;

$\frac{i_{cr}}{1 - (1 + i_{cr})^{-n}}$ – множитель, связывающий страховую сумму по договору страхования и годовой платеж по кредитному договору;

x – возраст застрахованного на дату начала страхования в годах (число полных лет);

${}_{j/12}P_x^a$ – вероятность для Застрахованного лица прожить и не быть признанным безработным в течение j месяцев с даты начала страхования (см. п. 4.10.4.1 настоящего Расчета);

$(aq)_{x+j/12}^{u,(12)} = 1 - (1 - (aq)_{x+j/12}^u)^{1/12}$ – зависимая вероятность (то есть вероятность, вычисленная для ситуации, при которой в популяции действуют также другие декременты, в данном случае риск смерти) признания Застрахованного лица безработным в течение одного месяца с даты достижения Застрахованным лицом возраста $x + \frac{j}{12}$ лет (необязательно целое число);

d – безусловная временная франшиза в месяцах, целое число. Для целей расчета тарифов с учетом временной франшизы считается, что она может быть равна 1, 2 или 3 месяцам; для определения тарифов со сроком временной франшизы, не кратным 1 месяцу, используется линейная интерполяция (см. п.0 настоящего Расчета);

${}_{d/12}a_{x+\frac{j}{12},0.5}^{(12)}$ – современная актуарная стоимость ежемесячных выплат по наступлении страхового случая, то есть признания Застрахованного лица вследствие расторжения с ним трудового контракта.

$${}_{d/12}a_{x+\frac{j}{12},0.5}^{(12)} = \frac{1}{12} \sum_{k=1+d}^6 v^{k/12} \cdot {}_{k/12}P_{x+\frac{j}{12}}^u, \quad (\Phi 4.10.3)$$

где:

k – индекс суммирования, в месяцах с даты наступления страхового события;

${}_{k/12}P_{x+\frac{j}{12}}^u$ – вероятность для Застрахованного лица не найти работу и не умереть в течение k месяцев с даты признания Застрахованного лица безработным в возрасте $x + \frac{j}{12}$ (см. п.4.10.4.2 настоящего Расчета).

4.10.3. Для целей расчета тарифов принимаются следующие предположения:

4.10.3.1. Принимается, что один месяц равен 30 дням. Таким образом, срок безусловной временной франшизы в 30, 60 или 90 дней равен одному, двум или трем месяцам соответственно. Максимальный срок выплаты в 180 дней соответствует 6 месяцам.

4.10.3.2. Застрахованное лицо в течение срока страхования может находиться в одном из трех состояний:

- а) жив и работает (состояние А);
- б) жив и является безработным (состояние U);
- в) умер (состояние D);
- г) жив и работает, но ранее в течение периода страхования был признан безработным (состояние А2);

При этом возможны переходы (см. Диаграмма 1):

- из состояния А в U – признание Застрахованного лица безработным, с этого момента начинаются выплаты, продолжающиеся максимум 180 дней (или 6 месяцев в соответствии с п. 4.10.3.1);
- из состояния U в А2 – безработный Застрахованный находит работу, и выплаты прекращаются;
- из состояния А в D – смерть Застрахованного лица, имеющего работу;
- из состояния U в D – смерть Застрахованного лица, признанного безработным на момент смерти.

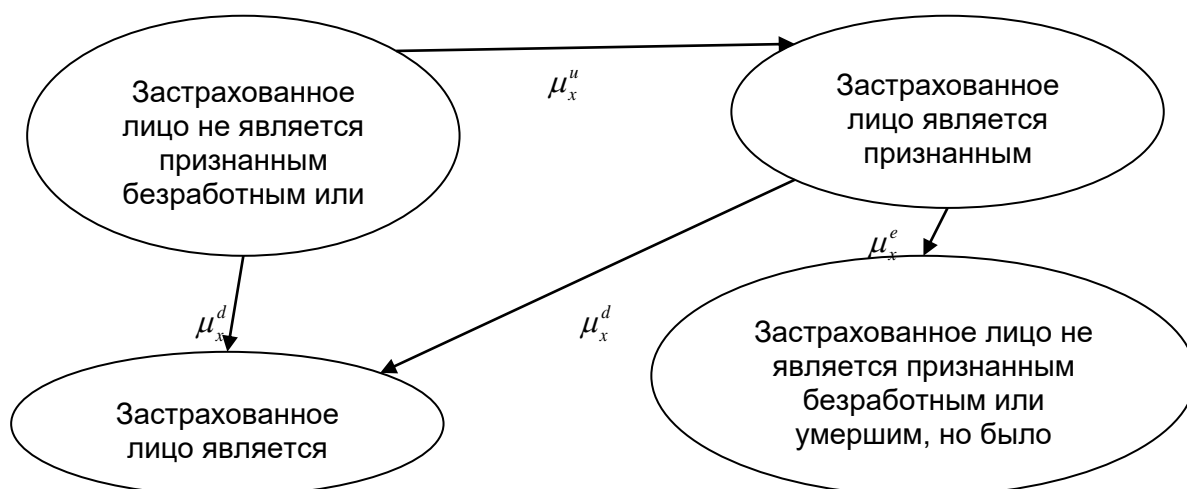
Также в любом состоянии возможно находиться в течение некоторого времени.

Вероятности перехода из одного состояния в другое могут зависеть от времени (например, в случае смерти – от возраста, что выражается таблицами смертности).

Выплаты производятся в том периоде, когда Застрахованное лицо находится в состоянии U, но не более 6 месяцев. Также выплаты могут начинаться не сразу, а по прошествии d дней (безусловная временная франшиза), и будут продолжаться не более $(6 - d/30)$ дней.

Принимается также предположение о том, что в течение срока страхования риск дожития Застрахованного лица до даты признания его безработным вследствие расторжения с ним трудового контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя, может произойти только один раз, то есть дважды в течение срока страхования такое событие наступить не может.

Диаграмма 1



4.10.3.3. Внутри одного года жизни сила декрементов является постоянной, то есть вероятности переходов из одного состояния в другое удовлетворяют следующему равенству:

$$\mu_x^i = -\ln(p_x^i)$$

для i -го перехода из одного состояния в другое.

4.10.4. Исходя из приведенных выше предположений вероятности, участвующие в формулах Ф 4.10.1 - Ф 4.10.3, рассчитываются следующим образом:

4.10.4.1. Вероятность того, что Застрахованное лицо проживет и не будет признано ₁₀

безработным в течение j месяцев с даты начала страхования (то есть находится в течение j месяцев в состоянии А)

$${}_{j/12}P_x^a = l_{x+j/12}^a / l_x^a,$$

где:

l_x^a – число лиц, доживших до возраста x и не бывших признанными безработными (продолжающие находиться в состоянии А);

$$l_{18}^a = 1\,000\,000.$$

Каждый следующий элемент таблицы вычисляется в соответствии с формулой:

$$l_{x+1/12}^a = l_x^a \cdot \left((1 - (aq)_x^{AD})^{1/12} + (1 - (aq)_x^{AU})^{1/12} - 1 \right), \text{ где}$$

$$(aq)_x^{AD} = \frac{\mu_x^d}{\mu_x^d + \mu_x^u} \left(1 - e^{-(\mu_x^d + \mu_x^u)} \right) - \text{зависимая вероятность перехода из состояния А в D}$$

(смерти работающего Застрахованного);

$$(aq)_x^{AU} = \frac{\mu_x^u}{\mu_x^d + \mu_x^u} \left(1 - e^{-(\mu_x^d + \mu_x^u)} \right) - \text{зависимая вероятность перехода из состояния А в}$$

U (признания безработным работающего Застрахованного);

$\mu_x^d = -\ln(p_x^d)$ – сила смертности (используется предположение 4.10.3.3 постоянства силы смертности внутри одного года возраста);

$\mu_x^u = -\ln(p_x^u)$ – сила декремента потери работы (используется предположение 4.10.3.3 постоянства силы декремента потери работы внутри одного года возраста).

$p_x^d = q_x$ – независимая вероятность смерти в течение одного года, источником является базовая таблица смертности (рекомендованная Мюнхенским перестраховочным обществом таблиц смертности и установления инвалидности первой и второй групп для населения РФ за 1997 год, скорректированная в соответствии с рекомендациями Мюнхенского перестраховочного общества);

p_x^u – независимая вероятность признания Застрахованного безработным вследствие расторжения с ним трудового контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя в течение одного года. Предполагается, что не зависит от возраста. Для целей расчетов приравняется к 0,012714.²

4.10.4.2. Вероятность для Застрахованного лица не найти работу и не умереть в течение k месяцев с даты признания Застрахованного лица безработным в возрасте x :

$${}_{k/12}P_x^u = \left(1 - (aq)_x^{UD} \right)^{1/12} + \left(1 - (aq)_x^{UA} \right)^{1/12} - 1,$$

где:

$$(aq)_x^{UD} = \frac{\mu_x^d}{\mu_x^d + \mu_x^e} \left(1 - e^{-(\mu_x^d + \mu_x^e)} \right) - \text{зависимая вероятность перехода из состояния U в D}$$

(вероятность смерти Застрахованного, признанного безработным и на момент смерти не нашедшего работу);

² Труд и занятость в России. 2009: Стат.сб./Росстат. М., 2009. 623 с. - ISBN 978-5-89476-287-6

$$(aq)_x^{UA} = \frac{\mu_x^e}{\mu_x^d + \mu_x^e} \left(1 - e^{-(\mu_x^d + \mu_x^e)} \right) - \text{зависимая вероятность перехода из состояния U в A}$$

(вероятность нахождения работы Застрахованным лицом, ранее бывшим признанным безработным и до настоящего момента не нашедшим работу);

μ_x^d и p_x^d – определяются аналогично п.4.10.4.1;

$\mu_x^e = -\ln(p_x^e)$ – сила декремента нахождения работы (используется предположение 4.10.3.3 постоянства силы декремента нахождения работы внутри одного года возраста);

p_x^e – независимая вероятность нахождения в течение одного года работы Застрахованным, который ранее был признан безработным вследствие расторжения с ним трудового контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя. Предполагается, что не зависит от возраста. Для целей расчетов принимается:

$p_x^e = 1 - \exp(-1/l^e)$, где l^e – средняя продолжительность поиска работы в годах.

Для целей расчетов l^e приравнивается 0,7583 года.²

4.10.5. Для целей составления тарифных таблиц, полученные с использованием описанной выше методики тарифы могут группироваться по группам возрастов, если тарифы, полученные с использованием вышеприведенной методики, для разных возрастов отличаются незначительно (+/- 0,5%).

4.10.6. Для целей расчета премии, из формул Ф 4.10.1, Ф 4.10.2 б – Ф 4.10.2 д рассчитываются коэффициенты пересчета тарифов, связывающие тарифы для ежегодной уплаты взносов и тарифы для уплаты взносов ежемесячно, ежеквартально и раз в полгода:

$$\begin{aligned} \bullet \quad T_{\bar{o}}^{\text{раз в полгода}} &= T_{\bar{o}}^{\text{ежегодн}} \cdot K^{\text{раз в полгода}}, \text{ где } K^{\text{раз в полгода}} = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} k P_x^a \cdot v^k}{\sum_{k=0}^{2*n-1} k/2 P_x^a \cdot v^k} \\ \bullet \quad T_{\bar{o}}^{\text{ежекварт}} &= T_{\bar{o}}^{\text{ежегодн}} \cdot K^{\text{ежекварт}}, \text{ где } K^{\text{ежекварт}} = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} k P_x^a \cdot v^k}{\sum_{k=0}^{4*n-1} k/4 P_x^a \cdot v^k} \\ \bullet \quad T_{\bar{o}}^{\text{ежемес}} &= T_{\bar{o}}^{\text{ежегодн}} \cdot K^{\text{ежемес}}, \text{ где } K^{\text{ежемес}} = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} k P_x^a \cdot v^k}{\sum_{k=0}^{12*n-1} k/12 P_x^a \cdot v^k} \end{aligned}$$

где $T_{\bar{o}}^{\text{ежемес}}$, $T_{\bar{o}}^{\text{ежекварт}}$ и $T_{\bar{o}}^{\text{раз в полгода}}$ - брутто-тарифы с уплатой премии ежемесячно, ежеквартально и раз в полгода соответственно, а $T_{\bar{o}}^{\text{ежегодн}}$ - брутто-тарифы с уплатой премии ежегодно.

4.10.7. Вычисление итоговой премии по риску «Дожитие Застрахованного лица до даты признания его безработным вследствие расторжения с ним трудового

контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя» по договору.

В качестве страховой суммы для расчета страховой премии по риску «Дожитие Застрахованного лица до даты признания его безработным вследствие расторжения с ним трудового контракта, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя» используется годовая страховая сумма (см. п.10 Приложения 1 к Правилам).

4.10.7.1. При сроке страхования М лет, единовременной уплате страховой премии и постоянной годовой страховой сумме страховая премия Р вычисляется как

$$P = T_6 \cdot S,$$

где:

S – страховая сумма;

T_6 – брутто-ставка тарифа (см. п.4.10.1 настоящего Расчета).

4.10.7.2. При сроке страхования М лет, уплате страховой премии ежегодно и постоянной годовой страховой сумме страховая премия Р вычисляется как

$$P = T_6 \cdot S,$$

где:

S – страховая сумма;

T_6 – брутто-ставка тарифа (см. п.4.10.1 настоящего Расчета) для ежегодной уплаты страховой премии.

4.10.7.3. При сроке страхования М лет, уплате страховой премии раз в полгода, ежеквартально или ежемесячно и постоянной годовой страховой сумме страховая премия Р вычисляется как

$$P = T_6 \cdot K^i \cdot S,$$

где:

S – годовая страховая сумма;

T_6 – брутто-ставка тарифа (см. п.4.10.1 настоящего Расчета) для ежегодной уплаты страховой премии;

K^i – коэффициент пересчета премии, соответствующий периодичности уплаты взносов, возрасту и полу (см. п.4.10.6 настоящего Расчета), значения см. Таблицу 2:

Таблица 2

	Периодичность уплаты страховых взносов		
	Раз в полгода	Ежеквартально	Ежемесячно
K^i	1,014	1,021	1,029

4.10.8. При заключении договора страхования на срок, не кратный одному году, тариф рассчитывается по следующей формуле:

Для срока действия договора n лет m месяцев используется тариф:

$$T_{\bar{o}}^{n,m} = T_{\bar{o}}^{n,0} \cdot (1 - r_m) + T_{\bar{o}}^{n+1,0} \cdot r_m,$$

где:

$T_{\bar{o}}^{n,m}$ – страховой тариф по договору, действующему n лет m месяцев;

$T_{\bar{o}}^{n,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно n лет;

$T_{\bar{o}}^{n+1,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно $n+1$ лет;

r_m – процентная ставка, определяемая в соответствии с Таблицей 3 в зависимости от числа месяцев m в неполном году.

Таблица 1

Количество месяцев неполного года страхования, m	Коэффициент срока действия, $r_m\%$
1 месяц	10
2 месяца	18
3 месяца	26
4 месяца	35
5 месяцев	43
6 месяцев	52
7 месяцев	60
8 месяцев	68
9 месяцев	76
10 месяцев	85
11 месяцев	92

4.10.9. При заключении договора страхования со сроком безусловной временной франшизы, не равным 0, 30, 60 или 90 дням тариф вычисляется в соответствии с формулами:

- если срок франшизы d составляет от 1 до 29 дней:

$$T_{\bar{o},d} = T_{\bar{o},0} \cdot (30 - d) + T_{\bar{o},30} \cdot d,$$

где:

$T_{\bar{o},d}$ – страховой тариф по договору с франшизой d дней;

$T_{\bar{o},0}$ – страховой тариф по договору без франшизы;

$T_{\bar{o},30}$ – страховой тариф по договору с франшизой 30 дней;

- если срок франшизы d составляет от 31 до 59 дней:

$$T_{6,d} = T_{6,30} \cdot (60 - d) + T_{6,60} \cdot d,$$

где:

$T_{6,d}$ – страховой тариф по договору с франшизой d дней;

$T_{6,30}$ – страховой тариф по договору с франшизой 30 дней;

$T_{6,60}$ – страховой тариф по договору с франшизой 60 дней;

- если срок франшизы d составляет от 61 до 90 дней:

$$T_{6,d} = T_{6,60} \cdot (60 - d) + T_{6,90} \cdot d,$$

где:

$T_{6,d}$ – страховой тариф по договору с франшизой d дней;

$T_{6,60}$ – страховой тариф по договору с франшизой 60 дней;

$T_{6,90}$ – страховой тариф по договору с франшизой 90 дней.

4.10.10. При заключении договора страхования с «периодом ожидания», тариф рассчитывается в соответствии со следующими формулами:

- если период ожидания h составляет от 0 до 90 дней с даты заключения договора страхования:

$$T_{6,h} = T_{6,0} \cdot \left(1 - \frac{k_h}{n}\right),$$

где:

n – срок действия договора страхования;

$T_{6,0}$ – страховой тариф по договору с периодом ожидания, равным 0 дней, на срок страхования n лет;

$T_{6,h}$ – страховой тариф по договору с периодом ожидания, равным h дней, на срок страхования n лет;

k_h – коэффициент периода ожидания, равен $\frac{0,0025 \cdot h}{90}$.

- если период ожидания l составляет от 0 до 6 месяцев с момента принятия в штат по новому месту работы в течение срока действия договора страхования:

$$T_{6,l} = T_{6,0} \cdot \left(1 - \frac{k_l}{n}\right),$$

n – срок действия договора страхования;

$T_{6,0}$ – страховой тариф по договору с периодом ожидания, равным 0 дней, на срок страхования n лет;

$T_{6,l}$ – страховой тариф по договору с периодом ожидания, равным

l – дней, на срок страхования n лет;

k_l – коэффициент периода ожидания, равен $\frac{0,002 \cdot l}{6}$.

4.10.11. Допускается использование среднего для всех застрахованных лиц по одному групповому договору тарифа, определяемому на основании фактической половозрастной структуры застрахованных по данному договору лиц

4.11. По результатам андеррайтинга Страховщик имеет право применять к тарифам, рассчитанным в п. 4, поправочные коэффициенты в связи с обстоятельствами, имеющими существенное значение для определения степени страхового риска (таким как состояние здоровья, профессия и т.д.), которые лежат в пределах 0,3 - 4.

4.12. При страховании на срок, не равный целому количеству лет, расчет страхового тарифа производится в следующем порядке:

4.12.1. Для рисков «Смерть», «Утрата трудоспособности», «Временная утрата трудоспособности в результате несчастного случая и болезни», «Временная утрата трудоспособности в результате несчастного случая»:

4.12.1.1. на целое количество лет страховой тариф (начиная от даты вступления договора страхования в силу) рассчитывается в порядке, предусмотренном п. 4.5. настоящей Методики;

4.12.1.2. ежемесячный тариф рассчитывается исходя из 1/12 годового тарифа, рассчитанного для возраста Застрахованного лица на дату начала периода, следующего за последним целым годом страхования. Если период страхования больше 1 месяца, то полученный тариф умножается на количество целых месяцев.

4.12.1.3. ежедневный тариф рассчитывается исходя из 1/365 годового тарифа, рассчитанного для возраста Застрахованного лица на дату начала периода, следующего за последним целым годом страхования. Если период страхования меньше 1 месяца, то полученный тариф умножается на количество дней.

Приложение 1 к Методике расчета и экономическому обоснованию страховых тарифов по Правилам кредитного страхования жизни

**Таблицы смертности и инвалидности
для расчета страховых тарифов по Правилам кредитного страхования жизни**

Возраст	Вероятность смерти в течение года (в ‰)		Возраст	Вероятность инвалидности в течение года (в ‰)	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
16	0,62475	0,29323	16	0,84390	0,84390
17	0,79900	0,34293	17	0,84390	0,84390
18	0,95625	0,38269	18	0,84390	0,84390
19	1,12200	0,41748	19	0,84390	0,84390
20	1,30050	0,44233	20	0,74250	0,75000
21	1,45775	0,45724	21	0,76500	0,76500
22	1,55975	0,46718	22	0,77850	0,77250
23	1,62350	0,47712	23	0,80550	0,78750
24	1,65750	0,48706	24	0,84600	0,80250
25	1,67875	0,49700	25	0,88650	0,81000
26	1,70850	0,51191	26	0,90450	0,82500
27	1,76375	0,54173	27	0,94500	0,84000
28	1,84875	0,57652	28	0,98310	0,86250
29	1,98900	0,62125	29	1,00920	0,90000
30	2,13775	0,65107	30	1,02660	0,97500
31	2,24825	0,66598	31	1,05270	1,02000
32	2,32900	0,68089	32	1,07880	1,05000
33	2,45225	0,72065	33	1,10490	1,08000
34	2,62650	0,78029	34	1,13100	1,12500
35	2,80925	0,83993	35	1,18320	1,18320
36	2,96225	0,89460	36	1,22670	1,22670
37	3,12800	0,94927	37	1,27890	1,27890
38	3,34050	1,02382	38	1,34850	1,34850
39	3,59975	1,09837	39	1,41810	1,41810
40	3,85900	1,17789	40	1,49640	1,49640
41	4,11400	1,26238	41	1,58340	1,58340
42	4,37325	1,36178	42	1,67910	1,67910
43	4,65800	1,49100	43	1,78350	1,78350
44	4,99800	1,65004	44	1,89660	1,89660
45	5,35925	1,81405	45	2,01840	2,01840
46	5,74175	1,99297	46	2,15760	2,15760
47	6,21350	2,19674	47	2,34030	2,34030
48	6,70650	2,41045	48	2,54910	2,54910
49	7,10600	2,58440	49	2,82750	2,82750
50	7,53100	2,68877	50	3,17550	3,17550
51	8,09200	2,84781	51	3,61050	3,61050
52	8,77625	3,06152	52	4,14990	4,14990
53	9,49875	3,30008	53	4,74300	4,80240
54	10,21275	3,54361	54	5,17050	5,58540
55	10,91825	3,83684	55	5,62500	6,50760
56	11,63225	4,20462	56	6,03000	7,65600
57	12,37175	4,63701	57	6,56100	8,52600
58	13,16225	5,12904	58	7,15500	9,45690
59	14,00375	5,67077	59	7,74000	10,44870
60	14,87500	6,27711	60	8,37450	11,20560
61	15,78875	6,94806	61	8,72230	11,89690
62	16,78325	7,68859	62	9,23160	12,74180
63	17,83300	8,50864	63	9,74090	13,58670
64	18,94225	9,40821	64	10,25020	14,43160
65	20,12800	10,40221	65	10,75950	15,27650
66	21,38175	11,50058	66	10,75950	15,27650
67	22,70775	12,70829	67	10,75950	15,27650
68	24,12300	14,03528	68	10,75950	15,27650
69	25,62750	15,49646	69	10,75950	15,27650
70	27,20425	17,09680	70	10,75950	15,27650
71	28,85325	18,86115	71	10,75950	15,27650
72	30,57025	20,78951	72	10,75950	15,27650
73	32,38500	22,90176	73	10,75950	15,27650
74	34,30600	25,20784	74	10,75950	15,27650
75	36,32475	27,72763	75	10,75950	15,27650
76	38,43275	30,47604	76	10,75950	15,27650
77	40,64700	33,47295	77	10,75950	15,27650
78	42,96325	36,71836	78	10,75950	15,27650
79	45,38575	40,24209	79	10,75950	15,27650
80	47,91875	44,05408	80	10,75950	15,27650