

Приложение № 2  
к приказу Генерального директора  
ОАО СК «Альянс»  
от «29» ноября 2013 г. № 346

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Генерального директора  
ОАО СК «Альянс»  
от «29» ноября 2013 г. № 346

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ  
ПО ДОБРОВОЛЬНОМУ СТРАХОВАНИЮ ЗАЕМЩИКОВ НА СЛУЧАЙ ПОТЕРИ РАБОТЫ**

Расчет страховых тарифов осуществляется в соответствии с Методикой (I) расчета тарифных ставок по массовым рисковым видам страхования, утвержденной Распоряжением Росстрахнадзора от 8 июля 1993 г. N 02-03-36.

Для использования Методики (I) необходимы значения вероятностей возникновения страхового случая и средних значений возмещения по одному Застрахованному при наступлении страхового случая.

Введем следующие обозначения:

$q$  - вероятность наступления страхового случая;

$S$  - средняя страховая сумма по одному Застрахованному;

$S_b$  - среднее возмещение по одному Застрахованному при наступлении страхового случая;

$n$  - число клиентов, которых предполагается застраховать в текущем году по данному виду страхования;

$T_o$  - основная часть нетто-ставки;

$T_p$  - рисковая надбавка;

$T_n$  - нетто-ставка.

Нетто-ставка  $T_n$  состоит из двух частей: основной части  $T_o$  и рискованной надбавки  $T_p$ :

$$T_n = T_o + T_p \quad (1)$$

Основная часть нетто-ставки соответствует средним выплатам страховщика и рассчитывается по формуле (на 100 рублей страховой суммы (или, то же самое, основная часть нетто-ставки в процентах)):

$$T_o = 100 \frac{S_b}{S} q \quad (2)$$

Рискованная надбавка вводится, чтобы учесть вероятные отклонения случайных величин от их средних значений и обеспечить с заданной вероятностью  $\gamma$  неотрицательность результата от операций по страхованию. Вероятность  $\gamma$ , именуемая гарантией надежности, принимается в целях настоящего расчета равной 0,95. Расчет рискованной надбавки осуществляется по формуле:

$$T_p = 1,2 T_o \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1-q}{nq}}, \quad (3)$$

где  $\alpha(\gamma)$  - квантиль стандартного закона нормального распределения, отвечающий гарантии надежности  $\gamma$ . Из таблицы 1 находим  $\alpha(0,95) = 1,645$ .

Таблица 1. Квантили нормального распределения

$\gamma$	0,84	0,9	0,95	0,98	0,9986
$\alpha(\gamma)$	1	1,3	1,645	2	3

Брутто-ставка  $T_b$  рассчитывается по формуле:

$$T_b = \frac{T_n \cdot 100\%}{100\% - f} \quad (4)$$

где  $f$  - уровень нагрузки по данному виду страхования. Для целей настоящего расчета принимается  $f = 95\%$ .

Все расчеты производятся к “Правилам добровольного страхования заемщиков на случай потери работы” (далее – Правила).

Согласно пункту 2.4 Правил объектом страхования являются не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы Застрахованного лица, связанные с получением дохода от трудовой деятельности по бессрочному трудовому договору.

В соответствии с Правилами страховым случаем является признание Застрахованного лица безработным вследствие расторжения с ним трудового договора, заключенного на неопределенный срок, по инициативе работодателя (п.1 и п.2 ч.1 ст.81 Трудового Кодекса Российской Федерации – далее по тексту – ТК РФ).

При расчете тарифных ставок предполагается, что страховая компания в течение года застрахует  $n = 360\,000$  клиентов.

Вероятности наступления страхового случая и среднее возмещение при наступлении страхового события были определены на основании данных Федеральной службы государственной статистики.

Величина возмещения при наступлении страхового события определяется продолжительностью периода, в течение которого Застрахованный находится в статусе безработного. Следовательно, убыточность страховой суммы будет определяться выражением  $S_b/S$ , где  $S_b$  – это среднее количество дней, в течение которых Застрахованный находится в статусе безработного,  $S$  – средняя продолжительность договора в отношении Застрахованного (в днях).

Для расчета среднего возмещения при наступлении страхового события будем предполагать, что время нахождения в статусе безработного является экспоненциально распределенной случайной

величиной  $T$  с функцией плотности  $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\lambda} e^{-\frac{x}{\lambda}}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$  и параметром  $\lambda = 240$  (дней).

Введем обозначения  $P_{\max} = 365$  дней – максимальный оплачиваемый период,  $a = 60$  дней – безусловная временная франшиза (в соответствии с п.8.2.2 Правил). Тогда среднее оплачиваемое время нахождения в статусе безработного будет определяться следующим образом:

$$S_b = \begin{cases} 0, & T < a \\ T - a, & a \leq T < a + P_{\max} \\ P_{\max}, & a + P_{\max} \leq T \end{cases}$$

Найдем математическое ожидание случайной величины  $S_b$ .

$$\begin{aligned} E\{S_b\} &= P\{x < a\} \cdot 0 + \int_a^{a+P_{\max}} (t-a) \cdot f(t) dt + P\{x > a + P_{\max}\} \cdot P_{\max} = \\ &= \int_a^{a+P_{\max}} (t-a) \cdot \frac{1}{\lambda} e^{-\frac{t}{\lambda}} dt + P_{\max} \cdot e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} = \left( -(\lambda+t-a)e^{-\frac{t}{\lambda}} \right) \Big|_a^{a+P_{\max}} + P_{\max} \cdot e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} = \\ &= -(\lambda + P_{\max}) e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} + \lambda e^{-\frac{a}{\lambda}} + P_{\max} \cdot e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} = \lambda \left( e^{-\frac{a}{\lambda}} - e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} \right) \end{aligned}$$

Таким образом, среднее оплачиваемое время нахождения в статусе безработного составляет  $\lambda \left( e^{-\frac{a}{\lambda}} - e^{-\frac{a+P_{\max}}{\lambda}} \right) = 240 \left( e^{-\frac{60}{240}} - e^{-\frac{60+365}{240}} \right) = 146$  дней.

Тогда убыточности страховой суммы  $S_b/S$  будет определена как  $146/365 = 0.4$ .

Оценки величины вероятности  $q$  наступления страхового случая и убыточности страховой суммы  $S_b/S$  приведены в следующей таблице.

Таблица 2. Исходные данные при страховании заемщиков на случай потери работы

Страховой риск	вероятность страхового случая ( $q$ )	Убыточность страховой суммы ( $S_b / S$ )
Признание безработным вследствие расторжения трудового договора по инициативе работодателя	0,021	0.4

В соответствии с формулами Методики (I), приведенными выше, получим следующее значение тарифа (подробный расчет приведен в Приложении 1), которые используются в качестве базового страхового тарифа (в % страховой суммы).

Таблица 3. Базовый тариф по страхованию заемщиков на случай потери работы

Страховой риск	брутто-ставка
Признание безработным вследствие расторжения трудового договора по инициативе работодателя	<b>17.18 %</b>

#### Поправочные коэффициенты в зависимости от длительности оплачиваемого периода

Для расчета поправочных коэффициентов также будем предполагать, что время нахождения в статусе безработного является экспоненциально распределенной случайной величиной  $T$  с

функцией плотности  $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\lambda} e^{-\frac{x}{\lambda}}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$  и параметром  $\lambda = 240$  (дней).

Обозначим  $P$  – длительность оплачиваемого периода. Тогда для оплачиваемых периодов, меньших  $P_{\max} = 180$  дней, среднее время нахождения в статусе безработного будет определяться следующим образом:

$$S'_b = \begin{cases} 0, & T < a \\ T - a, & a \leq T < a + P \\ P, & a + P \leq T \end{cases}$$

Тогда среднее время нахождения в статусе безработного составляет  $\lambda \left( e^{-\frac{a}{\lambda}} - e^{-\frac{a+P}{\lambda}} \right)$ .

Подробный расчет коэффициентов приведен в Приложении 2. Результаты расчета приведены в таблице 4.

#### 4. Поправочные коэффициенты, применяемые в зависимости от длительности оплачиваемого периода

Оплачиваемый период, дней	Поправочный коэффициент
30	0.15
60	0.28
90	0.41
120	0.51
150	0.61
180	0.67
210	0.76
240	0.81

270	0.90
300	0.95

#### **Другие поправочные коэффициенты, влияющие на степень риска**

В зависимости от возраста, уровня образования, группы занятий (рода деятельности), субъекта РФ, в котором работает Застрахованный, и прочих факторов к тарифам возможно применение понижающих и повышающих коэффициентов. При этом значение итогового поправочного коэффициента должно лежать в интервале от 0.05 до 10, включая границы интервала. Подробный расчет коэффициентов приведен в Приложении 3.

Страховые тарифы устанавливаются индивидуально специалистами ОАО СК «Альянс» на основе рассчитанной в данной Методике базовой тарифной ставки и с учетом конкретных условий договора страхования.

**Директор Центра страхования ипотечных  
и банковских рисков ОАО СК «Альянс»**

**(подписано)**

**А.С. Широян**

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Методике расчета страховых тарифов  
по добровольному страхованию заемщиков на  
случай потери работы от \_\_. \_\_.2013 № \_\_

**1. Расчет базового тарифа**

<i>Риск</i>	Вероятность наступления страхового случая (q)	Убыточность страховой суммы (S <sub>b</sub> / S)	Планируемое число Застрахованных (n)	Основная часть нетто-ставки	Рисковая надбавка	Нетто-ставка	Нагрузка (f)	Брутто-ставка
Признание безработным вследствие расторжения трудового договора по инициативе работодателя	0.0210	0.40	360 000	0.840%	0.019%	0.859%	0.95	17.18%

**2. Расчет поправочных коэффициентов в зависимости от длительности оплачиваемого периода**

плативаемый период, дней	Вероятность наступления страхового случая (q)	Среднее оплачиваемое время нахождения в статусе безработного (S <sub>b</sub> )	Период времени для определения страховой суммы, дней (S)	Убыточность страховой суммы (S <sub>b</sub> / S)	Планируемое число Застрахованных (n)	Нетто-ставка	Нагрузка (f)	Брутто-ставка	Базовая брутто-ставка	Поправочный коэффициент
30	0.0210	22.0	365	0.06	360 000	0.129%	0.95	2.58%	17.18%	0.15
60	0.0210	41.3	365	0.11	360 000	0.236%	0.95	4.72%	17.18%	0.27
90	0.0210	58.4	365	0.16	360 000	0.344%	0.95	6.88%	17.18%	0.40
120	0.0210	73.5	365	0.20	360 000	0.429%	0.95	8.58%	17.18%	0.50
150	0.0210	86.9	365	0.24	360 000	0.515%	0.95	10.30%	17.18%	0.60
180	0.0210	98.6	365	0.27	360 000	0.580%	0.95	11.60%	17.18%	0.68
210	0.0210	109.0	365	0.30	360 000	0.644%	0.95	12.88%	17.18%	0.75
240	0.0210	118.2	365	0.32	360 000	0.687%	0.95	13.74%	17.18%	0.80
270	0.0210	126.2	365	0.35	360 000	0.752%	0.95	15.04%	17.18%	0.88
300	0.0210	133.4	365	0.37	360 000	0.794%	0.95	15.88%	17.18%	0.92

### 3. Расчет поправочных коэффициентов в зависимости от факторов, влияющих на степень риска

#### 3.1. Расчет минимальных поправочных коэффициентов

<i>Фактор риска</i>	Вероятность наступления страхового случая (q)	Убыточность страховой суммы (Sb / S)	Планируемое число Застрахованных (n)	Нетто-ставка	Нагрузка (f)	Брутто-ставка	Базовая брутто-ставка	Поправочный коэффициент
Возраст застрахованного	0.0090	0.40	360 000	0.372%	0.95	7.44%	17.18%	0.43
Уровень образования застрахованного	0.0100	0.40	360 000	0.413%	0.95	8.26%	17.18%	0.48
Группа занятий (род деятельности) застрахованного	0.0070	0.40	360 000	0.291%	0.95	5.82%	17.18%	0.34
Субъект РФ, в котором работает застрахованный	0.0100	0.36	360 000	0.372%	0.95	7.44%	17.18%	0.43

#### 3.2. Расчет максимальных поправочных коэффициентов

<i>фактор риска</i>	Вероятность наступления страхового случая (q)	Убыточность страховой суммы (Sb / S)	Планируемое число Застрахованных (n)	Нетто-ставка	Нагрузка (f)	Брутто-ставка	Базовая брутто-ставка	Поправочный коэффициент
Возраст застрахованного	0.0290	0.40	360 000	1.182%	0.95	23.64%	17.18%	1.38
Уровень образования застрахованного	0.0510	0.40	360 000	2.069%	0.95	41.38%	17.18%	2.41
Группа занятий (род деятельности) застрахованного	0.0310	0.40	360 000	1.263%	0.95	25.26%	17.18%	1.47
Субъект РФ, в котором работает застрахованный	0.0300	0.44	360 000	1.345%	0.95	26.90%	17.18%	1.57