

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Генерального директора  
ООО «ППФ Страхование жизни»  
от «29» декабря 2018 г. № 176

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ  
к ПРАВИЛАМ ДОБРОВОЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ НА СЛУЧАЙ  
СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Разработчик: М.М. Лобанова-старший актуарий**  
**Ответственный: К.Д. Шалбузов-начальник актуарного отдела**

**1. Методика расчета.**

При расчете тарифных ставок за основу была принята методика № 1, утвержденная распоряжением Федеральной службы Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью № 02-03-36 от 08.07.1993 г и рекомендованной страховым компаниям для расчетов тарифных ставок по массовым рисковым видам страхования. Данная методика соответствует Федеральному стандарту актуарной деятельности «Общие требования к осуществлению актуарной деятельности», утвержденному Советом по актуарной деятельности 12 ноября 2014 года, протокол № САДП-2.

Данные необходимые для расчета:

- $n$  – планируемое число договоров,
- $q$  – вероятность наступления страхового случая,
- $S$  – средний размер страховой суммы по одному договору страхования,
- $S_b$  – среднее страховое возмещение по одному договору страхования при наступлении страхового случая.
- $\gamma$  – гарантия требуемой вероятности, с которой собранных взносов должно хватить на выплату возмещения по страховым случаям.
- $\alpha(\gamma)$  – коэффициент, который зависит от гарантии безопасности гамма. Его значение берется из таблицы.

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

Нетто-ставка  $T_n$  состоит из двух частей – основной части  $T_o$  и рисковой надбавки  $T_r$ .

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

Основная часть нетто-ставки  $T_o$  соответствует средним выплатам страховщика, зависящим от вероятности наступления страхового случая  $q$ , средней страховой суммы  $S$  и среднего возмещения  $S_b$ . Основная часть нетто ставки в промилле (с 1000 страховой суммы) рассчитывается по формуле:

$$T_o = 1000 \times \frac{S_b}{S} \times q \quad (2)$$

Рисковая надбавка  $T_r$  вводится для того, чтобы учесть вероятные превышения количества страховых случаев относительно их среднего значения. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

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

Брутто-ставка в промилле (с 1000 страховой суммы) определяется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f} \quad (4)$$

$f$  – доля нагрузки в общей тарифной ставке:  $f = 0,95$  (95 %).

## 2. Расчет тарифов по риску «Первичное диагностирование онкологического заболевания (рак)»

Страховое обеспечение определяется в соответствии с пунктом 8.4 Правил

В расчете тарифов гарантия безопасности взята равной 0,95, то есть  $\alpha(\gamma) = 1,645$

В основу исходных данных для расчета страховых тарифов положены данные Госкомстата РФ о заболеваемости населения злокачественными новообразованиями (сборник «Здравоохранение в Российской Федерации», 2015 год), статистики ВСС, собственной статистики ООО «ППФ Страхование жизни» за 2010-2015 гг., Таблицы с вероятностями диагностирования онкологического заболевания, рекомендованные перестраховочной компанией (SCOR), а также экспертные оценки.

Для возрастной группы 18-50 лет:

Риск	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 1 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 2 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 3 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 4 стадии)
Планируемое число договоров $n$	10000	10000	10000	10000
Вероятность наступления страхового случая $q$	0,000032316	0,000080789	0,000025729	0,000017153
Средняя страховая сумма $S$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Среднее страховое возмещение $S_b$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Гарантия безопасности гамма $\gamma$	0,95	0,95	0,95	0,95
$\alpha(\gamma)$	1,65	1,65	1,65	1,65
Основная часть нетто ставки $T_0$	0,032315530	0,080788825	0,025728925	0,017152617
Рисковая надбавка $T_r$	0,112213672	0,177421093	0,100127272	0,081753926
Нетто-ставка $T_n$	0,144529202	0,258209919	0,125856197	0,098906543
<b>Брутто-ставка <math>T_b</math></b>	<b>2,890584040</b>	<b>5,164198376</b>	<b>2,517123947</b>	<b>1,978130855</b>

Для возрастной группы 51-55 лет:

Риск	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 1 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 2 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 3 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 4 стадии)
Планируемое число договоров $n$	10000	10000	10000	10000
Вероятность наступления страхового случая $q$	0,000199611	0,000158926	0,000050613	0,000010746
Средняя страховая сумма $S$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Среднее страховое возмещение $S_b$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Гарантия безопасности гамма $\gamma$	0,95	0,95	0,95	0,95
$\alpha(\gamma)$	1,65	1,65	1,65	1,65
Основная часть нетто ставки $T_0$	0,199610901	0,158925877	0,050613337	0,010745931
Рисковая надбавка $T_r$	0,278866231	0,248834128	0,140432828	0,064709321
Нетто-ставка $T_n$	0,478477132	0,407760004	0,191046165	0,075455253
<b>Брутто-ставка <math>T_b</math></b>	<b>9,569542648</b>	<b>8,155200090</b>	<b>3,820923292</b>	<b>1,509105055</b>

Для возрастной группы 56-60 лет:

Риск	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 1 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 2 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 3 стадии)	первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 4 стадии)
Планируемое число договоров $n$	10000	10000	10000	10000
Вероятность наступления страхового случая $q$	0,000358104	0,000319736	0,000089322	0,000052235

Средняя страховая сумма $S$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Среднее страховое возмещение $S_b$ (руб.)	125000	250000	500000	500000
Гарантия безопасности гамма $\gamma$	0,95	0,95	0,95	0,95
$\alpha(\gamma)$	1,65	1,65	1,65	1,65
Основная часть нетто ставки $T_0$	0,358104120	0,319735821	0,089321662	0,052234890
Рисковая надбавка $T_r$	0,373485746	0,352917631	0,186554680	0,142664575
Нетто-ставка $T_n$	0,731589866	0,672653452	0,275876342	0,194899465
<b>Брутто-ставка <math>T_b</math></b>	<b>14,631797317</b>	<b>13,453069037</b>	<b>5,517526846</b>	<b>3,897989307</b>

### 3. Базовые тарифные ставки в результате расчета

В промилле (с 1000 страховой суммы)

	<b>первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 1 стадии)</b>	<b>первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 2 стадии)</b>	<b>первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 3 стадии)</b>	<b>первичное диагностирование онкологического заболевания (рак 4 стадии)</b>
Группа				
18-50	2,890584040	5,164198376	2,517123947	1,978130855
50-55	9,569542648	8,155200090	3,820923292	1,509105055
56-60	14,631797317	13,453069037	5,517526846	3,897989307

К указанным базовым тарифным ставкам страховщик может применять повышающие от 1,01 до 10,0 или понижающие от 0,1 до 0,99 коэффициенты, исходя из различных обстоятельств, имеющих существенное значение для определения степени страхового риска (рода деятельности застрахованных, возрастной категории застрахованных, пола застрахованных, увлечений застрахованных, состояния здоровья застрахованных, наличия (отсутствия) элементов селекции (антиселекции) при принятии на страхование, длительности срока страхования).