

## УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «СК СОГАЗ-ЖИЗНЬ»

\_\_\_\_\_ Е.Г. Деревенсков

”19” января 2009 г.

### МЕТОДИКА РАСЧЕТА И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО ПРАВИЛАМ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ СПОРТСМЕНОВ

#### 1. Общие положения

1.1. Расчет страховых тарифов по страховому случаю «Смерть по естественной причине» выполнен на основе прилагаемых таблиц смертности от естественных причин (мужчины, женщины), подготовленных перестраховщиком, участником Лондонского страхового рынка (приложение 1).

1.2. Расчет тарифов по страховым случаям «Смерть от несчастного случая», «Полная постоянная утрата профессиональной трудоспособности», «Временная утрата профессиональной трудоспособности», «Полная постоянная утрата профессиональной трудоспособности в результате несчастного случая», «Временная утрата профессиональной трудоспособности в результате несчастного случая» проведен на основе методик, рекомендованных Росстрахнадзором для расчета тарифных ставок по рисковому видам страхования.

1.3. Расчет тарифов по указанным в п. 1.2. страховым случаям сделан для профессиональных футболистов, хоккеистов и баскетболистов. Для других групп профессиональных спортсменов расчет будет сделан по мере необходимости.

1.4. Исходные данные для расчета тарифов по указанным в п. 1.2 случаям предоставлены перестраховщиком, участником Лондонского страхового рынка.

1.5. При заключении договора страхования и определении страховой премии по страховым случаям Страховщик вправе учитывать состояние здоровья Застрахованного лица, а также иные существенные факторы, влияющие на вероятность наступления страхового случая.

#### 2. Доходность и нагрузка

2.1. Для расчета тарифов по страхованию жизни используется норма доходности  $i = 3\%$ .

2.2. Тарифы рассчитаны при нагрузке ( $f$ ) в размере 7% от брутто-премии.

2.3. При расчете рискованной надбавки с вероятностью  $\gamma = 0.84$  предполагает обеспечить непревышение возможных выплат над собранными взносами, тогда из табл.1  $g(\gamma) = 1.0$ .

Таблица 1

$\gamma$	0.84	0.90	0.95	0.98
$g(\gamma)$	1.00	1.30	1.645	2.00

#### 3. Расчет ставок страховых взносов

3.1. Страховой случай «Смерть по естественной причине».

Единовременный взнос (срок страхования – один год)

Нетто:  $P = q_x \times v$ ;      Брутто:  $G = \frac{P}{1-f}$ ,

где  $v$  – коэффициент дисконтирования,

$q_x$  – годовая вероятность смерти от естественных причин в возрасте  $x$  лет.

Расчет брутто-ставок по страховому случаю «смерть по естественной причине» приведен в Приложении 2.

### 3.2. Страховой случай «Смерть от несчастного случая» для спортсменов – профессиональных футболистов

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров ( $n$ ): 10000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе ( $S_b/S$ ): 1

Вероятность наступления страхового случая ( $q$ ): 0.0006

Основная часть нетто-ставки равна  $P_{осн} = S_b/S * q = 0.06\%$ .

Рисковая надбавка       $P_{риск} = 1.2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.03\%$

Нетто-ставка равна  $P_n = P_{осн} + P_{риск} = 0.09\%$ :

Брутто-ставка равна  $P_b = P_n / (1-f) = 0.096\%$ .

При страховании профессиональных хоккеистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 3.4375;

При страховании профессиональных баскетболистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.52.

### 3.3. Страховой случай «Полная постоянная утрата профессиональной трудоспособности» для спортсменов – профессиональных футболистов

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров ( $n$ ): 10000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе ( $S_b/S$ ): 1

Вероятность наступления страхового случая ( $q$ ): 0.00541

Основная часть нетто-ставки равна  $P_{осн} = S_b/S * q = 0.54\%$ .

Рисковая надбавка       $P_{риск} = 1.2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.09\%$

Нетто-ставка равна  $P_n = P_{осн} + P_{риск} = 0.63\%$ :

Брутто-ставка равна  $P_b = P_n / (1-f) = 0.676\%$ .

При страховании профессиональных хоккеистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.42;

При страховании профессиональных баскетболистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.52.

В зависимости от возраста Застрахованного лица применяются следующие поправочные коэффициенты:

Возраст, лет	Коэффициент
< 26	0.7
26-30	1.0
31-35	2.0
36-40	4.0

3.4. Страховой случай «Полная постоянная утрата профессиональной трудоспособности в результате несчастного случая» для спортсменов – профессиональных футболистов

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров (n): 10000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе (Sв/S): 1

Вероятность наступления страхового случая (q): 0.00403

Основная часть нетто-ставки равна  $R_{осн} = Sв / S * q = 0.403\%$ .

Рисковая надбавка  $R_{риск} = 1.2 * R_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.076\%$

Нетто-ставка равна  $R_n = R_{осн} + R_{риск} = 0.479\%$ :

Брутто-ставка равна  $R_b = R_n / (1-f) = 0.515\%$ .

При страховании профессиональных хоккеистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.42;

При страховании профессиональных баскетболистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.52.

В зависимости от возраста Застрахованного лица применяются следующие поправочные коэффициенты:

Возраст, лет	Коэффициент
< 26	0.7
26-30	1.0
31-35	2.0
36-40	4.0

3.5. Страховой случай «Временная утрата профессиональной трудоспособности» для спортсменов – профессиональных футболистов

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров (n): 10000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе (S<sub>в</sub>/S): 0.5

Вероятность наступления страхового случая (q): 0.0662

Основная часть нетто-ставки равна  $P_{осн} = S_{в}/S * q = 3.31\%$ .

Рисковая надбавка  $P_{риск} = 1.2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.15\%$

Нетто-ставка равна  $P_{н} = P_{осн} + P_{риск} = 3.46\%$ :

Брутто-ставка равна  $P_{б} = P_{н} / (1-f) = 3.72\%$ .

При страховании профессиональных хоккеистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.129;

При страховании профессиональных баскетболистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.22.

Данный тариф применяется при временной франшизе, равной 30 дням.

3.6. Страховой случай «Временная утрата профессиональной трудоспособности в результате несчастного случая» для спортсменов – профессиональных футболистов

Исходные данные:

- Ожидаемое количество договоров (n): 10000
- Отношение размера страховой выплаты к страховой сумме по данной программе (S<sub>в</sub>/S): 0.5

Вероятность наступления страхового случая (q): 0.0368

Основная часть нетто-ставки равна  $P_{осн} = S_{в}/S * q = 1.84\%$ .

Рисковая надбавка  $P_{риск} = 1.2 * P_{осн} * g(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n*q}} = 0.113\%$

Нетто-ставка равна  $P_{н} = P_{осн} + P_{риск} = 1.953\%$ :

Брутто-ставка равна  $P_{б} = P_{н} / (1-f) = 2.1\%$ .

При страховании профессиональных хоккеистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.129;

При страховании профессиональных баскетболистов по данному риску применяется повышающий коэффициент – 1.22.

Данный тариф применяется при временной франшизе, равной 30 дням.

4. Для определения брутто-ставки  $P_{б}(f_0)$  по договору страхования с нагрузкой  $f_0$  (отличной от 7 %) используется поправочный коэффициент  $k(f_0)$ , зависящий от фактического размера нагрузки  $f_0$  и определяемый из выражения:

$$P_6(f_0) = \frac{P_H \cdot 100}{100 - f_0} \cdot \frac{100 - f}{100 - f} = \frac{P_H \cdot 100}{100 - f} \cdot \frac{100 - f}{100 - f_0} = P_6 \cdot \frac{100 - f}{100 - f_0} = P_6 \cdot k(f_0),$$

$$k(f_0) = (100 - f) / (100 - f_0), \quad f = 7, f_0 = 7, 13, 20, 28.$$

Таблица 2

**Значение поправочного коэффициента при временной франшизе  
сроком от 0, 5, 15, 30, 60 и 90 дней.**

Количество дней временной франшизы, $x_i$	Значение поправочного коэффициента, $y_i$
$x_1 = 0$	$y_1 = 1.023$
$x_2 = 5$	$y_2 = 1.0187$
$x_3 = 15$	$y_3 = 1.0082$
$x_4 = 30$	$y_4 = 1.0$
$x_5 = 60$	$y_5 = 0.95$
$x_6 = 90$	$y_6 = 0.80$

5. По результатам андеррайтинга Страховщик имеет право применять к тарифам поправочные коэффициенты в связи с обстоятельствами, имеющими существенное значение для определения степени страхового риска (таким, как состояние здоровья, профессия, франшиза и т.д.), которые лежат в пределах 0.2-5.5.

6. При страховании спортсменов одной команды, допустимо применение единого (среднего) тарифа, рассчитываемого на основании половозрастной структуры данной группы лиц.

Таблица смертности

Возраст	Вероятность умереть в течение года		Возраст	Вероятность умереть в течение года		Возраст	Вероятность умереть в течение года	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
0	0,00419	0,00550	34	0,00142	0,00063	68	0,01305	0,01130
1	0,00032	0,00052	35	0,00152	0,00068	69	0,01387	0,01247
2	0,00020	0,00028	36	0,00160	0,00072	70	0,01472	0,01376
3	0,00015	0,00019	37	0,00169	0,00076	71	0,01561	0,01518
4	0,00014	0,00018	38	0,00181	0,00082	72	0,01654	0,01673
5	0,00012	0,00015	39	0,00195	0,00088	73	0,01753	0,01843
6	0,00012	0,00013	40	0,00209	0,00095	74	0,01857	0,02029
7	0,00011	0,00012	41	0,00223	0,00102	75	0,01966	0,02232
8	0,00011	0,00011	42	0,00237	0,00110	76	0,02080	0,02453
9	0,00011	0,00010	43	0,00252	0,00120	77	0,02200	0,02694
10	0,00011	0,00010	44	0,00270	0,00133	78	0,02325	0,02955
11	0,00011	0,00010	45	0,00290	0,00146	79	0,02456	0,03239
12	0,00012	0,00010	46	0,00311	0,00160	80	0,02593	0,03546
13	0,00014	0,00012	47	0,00336	0,00177	81	0,02736	0,03876
14	0,00018	0,00015	48	0,00363	0,00194	82	0,02886	0,04234
15	0,00025	0,00019	49	0,00385	0,00208	83	0,03042	0,04616
16	0,00034	0,00024	50	0,00408	0,00216	84	0,03204	0,05025
17	0,00043	0,00028	51	0,00438	0,00229	85	0,03373	0,05463
18	0,00052	0,00031	52	0,00475	0,00246	86	0,03549	0,05927
19	0,00061	0,00034	53	0,00514	0,00266	87	0,03731	0,06419
20	0,00070	0,00036	54	0,00553	0,00285	88	0,03919	0,06938
21	0,00079	0,00037	55	0,00591	0,00309	89	0,04112	0,07481
22	0,00084	0,00038	56	0,00630	0,00338	90	0,04313	0,08051
23	0,00088	0,00038	57	0,00670	0,00373	91	0,04517	0,08644
24	0,00090	0,00039	58	0,00712	0,00413	92	0,04726	0,09259
25	0,00091	0,00040	59	0,00758	0,00456	93	0,04943	0,09894
26	0,00092	0,00041	60	0,00805	0,00505	94	0,05164	0,10550
27	0,00095	0,00044	61	0,00854	0,00559	95	0,05393	0,11223
28	0,00100	0,00046	62	0,00908	0,00619	96	0,05603	0,11895
29	0,00108	0,00050	63	0,00965	0,00685	97	0,05828	0,12622
30	0,00116	0,00052	64	0,01025	0,00757	98	0,06108	0,13284
31	0,00122	0,00054	65	0,01089	0,00837	99	0,06308	0,13857
32	0,00126	0,00055	66	0,01157	0,00926	100	0,23000	0,40000
33	0,00133	0,00058	67	0,01229	0,01023			

**Брутто-тариф по страховому случаю «смерть по естественной причине», %  
(нагрузка – 7%, норма доходности – 3%)**

<b>Возраст</b>	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
10	0,011	0,010
11	0,011	0,010
12	0,013	0,010
13	0,015	0,013
14	0,019	0,016
15	0,026	0,020
16	0,035	0,025
17	0,045	0,029
18	0,054	0,032
19	0,064	0,035
20	0,073	0,038
21	0,082	0,039
22	0,088	0,040
23	0,092	0,040
24	0,094	0,041
25	0,095	0,042
26	0,096	0,043
27	0,099	0,046
28	0,104	0,048
29	0,113	0,052
30	0,121	0,054
31	0,127	0,056
32	0,132	0,057
33	0,139	0,061
34	0,148	0,066
35	0,159	0,071
36	0,167	0,075
37	0,176	0,079
38	0,189	0,086
39	0,204	0,092
40	0,218	0,099