

РАСЧЕТ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ К ПРАВИЛАМ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Расчет базовых тарифных ставок произведен по Методике расчета тарифных ставок по рисковому виду страхования, утвержденной распоряжением Федеральной службы Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью № 02-03-36 от 08.07.1993г. (далее Методика) на основе Правил добровольного медицинского страхования ООО СК «ЭКИП» (далее Правила).

В договор страхования могут быть включены (п.4.3. Правил) все Программы добровольного медицинского страхования, некоторые из них, а также отдельные медицинские услуги в рамках программ.

Расчет произведен для следующего перечня программ и услуг:

1. Амбулаторно-поликлиническая помощь

- 1.1. Вызов врача на дом;
- 1.2. Профессиональные услуги врачей различных специальностей, оказываемые в специально оборудованном помещении в офисе страхователей ((врач офиса);
- 1.3. Стоматологическая (терапевтическая и хирургическая) помощь, ортодонтическая, ортопедическая;
- 1.4. Услуги скорой и неотложной медицинской помощи, экстренная медицинская транспортировка в стационар;
- 1.5. Динамическое наблюдение за больными, взятыми на диспансерный учет, включая услуги личного врача.
- 1.6. Амбулаторно-поликлиническая помощь за исключением медицинских услуг по п. 1.1., 1.2., 1.4.1, 1.5. («поликлиническая помощь»).

2. Стационарная помощь

3. Восстановительное (реабилитационное) лечение

4. Лекарственное обеспечение

Базовые тарифы соответствуют сроку страхования 1 год. При сроке страхования менее одного года к базовой тарифной ставке применяются следующие поправочные коэффициенты (п.7.4. Правил):

До 3 мес.	От 3 до 6 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.
0,30	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95

При сроке страхования более года тарифная ставка получается умножением годовой тарифной ставки на срок страхования, выраженный в годах.

Базовая тарифная ставка рассчитана при условии единовременной уплаты страховой премии. При уплате в рассрочку (п.7.2. Правил) к базовому страховому тарифу применяется поправочный коэффициент (1,0-1,2), зависящий от количества платежей и сроков уплаты страховых взносов.

Введены следующие обозначения:

- n — предполагаемое количество застрахованных;
- q - вероятность наступления не менее одного страхового события за год страхования;
- μ - средний размер суммарной страховой выплаты при условии наступления не менее одного страхового события;
- r - среднеквадратическое отклонение для μ (показатель, характеризующий вариацию значений в выборке);
- S - средний размер страховой суммы;
- f - нагрузка в процентах от брутто-ставки.

Основой нетто-ставки (t^0) служит ожидаемая величина убытка страховщика в процентах от страховой суммы:

$$t^0 = 100 \cdot \frac{\mu}{S} \quad (1)$$

Для расчёта рискованной надбавки полагаем, что суммарные страховые выплаты за весь указанный выше период страхования с вероятностью γ не превысит суммарной страховой нетто-премии. Рискованную надбавку (t^p), согласно Методике, вычисляем по формуле:

$$t^p = t^0 \cdot \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{\left(\frac{r}{\mu}\right)^2 + 1 - q}{nq}} \quad (2)$$

где $\alpha(\gamma)$ - квантиль порядка γ стандартного нормального распределения.

Совокупная нетто-ставка (t) определяется как сумма соответствующей основы и рискованной надбавки:

$$t = t^0 + t^p \quad (3)$$

Окончательная формула для расчёта страховой брутто-ставки (t^b) имеет вид:

$$t^b = \frac{t \cdot 100}{100 - f} \quad (4)$$

Значения входных параметров для расчета тарифных ставок (Таблица 1) определены на основании статистики добровольного медицинского страхования в компании ООО СК «ЭКИП» и ОАО «САК «ЭНЕРГОГАРАНТ» за 2004-2008 гг., а также данных Федеральной службы государственной статистики (сборники «Российский статистический ежегодник», 2007 г., «Здравоохранение в России», 2007 г.) о заболеваемости населения и о средних ценах на медицинские услуги.

При этом во внимание приняты соответствующие показатели, полученные от других страховщиков и показатели, представленные на сайте Росстата (www.gks.ru) в разделе «Здравоохранение», в том числе оперативная информация о заболеваемости в 2008 году.

Таблица 1. Входные параметры

Программа страхования / Вид помощи	N	S	μ	r	q
1. Амбулаторно-поликлиническая помощь	14000	1 500 000	9900	3861	0,4496
1.1. Вызов врача на дом	5000	1 500 000	3300	552	0,0908
1.2. Врач офиса	5000	1 500 000	2750	865	0,1015
1.3. Стоматологическая помощь	10000	1 500 000	9500	1125	0,1313
1.4. Скорая помощь	14000	1 500 000	4800	954	0,0500
1.5. Динамическое наблюдение	2000	1 500 000	11109	1387	0,0608
1.6. Поликлиническая помощь	12000	1 500 000	14000	1465	0,1866
2. Стационарная помощь	3000	3 000 000	38900	1645	0,1527
3. Восстановительное (реабилитационное) лечение	6000	3 000 000	67500	2567	0,1902
4. Лекарственное обеспечение	2000	300 000	140000	3021	0,6830

Страховая компания установила вероятность $\gamma = 0,9$ покрытия суммарной нетто-премией совокупной страховой выплаты и нагрузку $f = 49\%$. Результаты вычислений по формулам (1) - (4) при

$a(y) = 1,3$ представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Расчет тарифных ставок

Программа страхования / Вид помощи	t^o	t^p	t	t^b
1. Амбулаторно-поликлиническая помощь	0,29674	0,00408	0,30082	0,590
1.1. Вызов врача на дом	0,01998	0,00118	0,02116	0,041
1.2. Врач офиса	0,01861	0,00107	0,01968	0,039
1.3. Стоматологическая помощь	0,08318	0,00280	0,08598	0,169
1.4. Скорая помощь	0,01600	0,00078	0,01678	0,033
1.5. Динамическое наблюдение	0,04503	0,00519	0,05022	0,098
1.6. Поликлиническая помощь	0,10453	0,00351	0,17850	0,350
2. Стационарная помощь	0,10633	0,00845	0,20904	0,410
3. Восстановительное (реабилитационное) лечение	0,42795	0,01483	0,44278	0,870
4. Лекарственное обеспечение	31,87333	0,63167	32,50500	63,735

Для каждого из видов медицинской помощи устанавливается базовая страховая сумма (Таблица 3). Если фактическая страховая сумма отличается от базовой суммы, то к страховому тарифу применяется поправочный коэффициент (Таблица 4). Диапазоны поправочных коэффициентов установлены на основании экспертных оценок, результаты которых приведены ниже.

Таблица 3. Базовые страховые суммы

Программа страхования / Вид помощи	Базовая страховая сумма
1. Амбулаторно-поликлиническая помощь	1 500 000
1.1. Вызов врача на дом	1 500 000
1.2. Врач офиса	1 500 000
1.3. Стоматологическая помощь	1 500 000
1.4. Скорая помощь	1 500 000
1.5. Динамическое наблюдение	1 500 000
1.6. Поликлиническая помощь	1 500 000
2. Стационарная помощь	3 000 000
3. Восстановительное (реабилитационное) лечение	3 000 000
4. Лекарственное обеспечение	300 000

Таблица 4. Поправочный коэффициент в зависимости от фактического размера страховой суммы

Отношение фактической страховой суммы к базовой страховой сумме	Диапазон ¹ поправочного коэффициента
<1,00	(1,00-9,90]
1,00-5,00	(0,20-1,00]
5,00-10,00	(0,07-0,20]
> 10,00	[0,03-0,07]

ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ РАЗМЕРА ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Объект экспертной оценки – числовые значения поправочных коэффициентов к базовой тарифной ставке в зависимости от факторов риска.

С целью осуществления экспертной оценки организуются две группы экспертов, специализирующихся в области страхования и перестрахования и знакомые друг с другом. В первую группу включены специалисты перестраховочных компаний, а во вторую – специалисты в

¹ Порядок экспертной оценки диапазонов поправочных коэффициентов изложен ниже.

области личного страхования. Число экспертов в группе №1 равно 5 человек; число экспертов в группе №2 также равно 5.

Члены экспертной группы №1 ($i = 1, \dots, 5$) оценивают весомость мнения каждого эксперта из группы №2 ($j = 1, \dots, 5$) в отношении добровольного медицинского страхования путем тайного голосования по 10-балльной шкале. Образец формы анкеты для голосования члена экспертной группы №1 представлен в Таблице 5:

Таблица 5: Образец анкеты для голосования члена экспертной группы №1 ($i = \underline{\quad}$)

№ эксперта, j	Оценка весомости мнения экспертов из группы №2 в баллах от 1 до 10
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Самая низкая оценка 1 балл, а самая высокая – 10 баллов. В конце голосования открыто подсчитывается суммарное и среднее количество баллов для каждого эксперта из группы №2 ($j = 1, \dots, 5$). Таким образом, весомость мнения каждого эксперта из группы №2 (с точностью до 1/10) рассчитывается по формуле:

$$\Delta_j = \frac{\sum_{i=1}^5 P_{ij}}{5}, \quad (5)$$

где Δ_j – усредненная оценка весомости мнения j – го эксперта из группы №2;

P_{ij} – индивидуальная оценка весомости мнения эксперта (j) из группы №2, установленная ему экспертом (i) из группы №1;

Результаты голосования, а также вычислений по формуле 1, записываются в сводную Таблицу 6.

Таблица 6

№ эксперта, j	Оценка весомости мнения эксперта в баллах от 1 до 10					Δ_j – усредненная оценка весомости мнения эксперта j
	i=1	i=2	i=3	i=4	i=5	
1.	8	7	10	7	10	8,4
2.	9	10	9	8	10	9,2
3.	5	7	7	6	9	6,8
4.	7	8	9	8	9	8,2
5.	8	7	5	5	6	6,2

Члены экспертной группы №2 ($j = 1, \dots, 5$) оценивают в заданном формате числовые значения поправочных коэффициентов к базовой тарифной ставке в зависимости от факторов риска, учитывая при этом специфику объекта страхования. Результат экспертизы записывается каждым экспертом в форме Таблицы 7. Всего получается пять таких таблиц – по количеству экспертов.

Форма анкеты для заполнения экспертом из группы №2 (Таблица 7)

АНКЕТА ($j = \underline{\quad}$) экспертной оценки числовых значений поправочных коэффициентов к базовой тарифной ставке в зависимости от фактора риска		
Фактор риска		Коэффициенты
Ценовой уровень лечебно-	«цены низкие»	[_____-_____]

профилактических учреждений (ЛПУ)	«цены средние»	(____ - ____)	
	«цены высокие»	(____ - ____)	
Частота изменения преискуранта ЛПУ	реже чем 1 раз в 90 дней	[____ - ____]	
	1 раз в 31-90 дней	(____ - ____)	
	1 раз в 30 дней и чаще	(____ - ____)	
Отношение фактической страховой суммы к базовой страховой сумме	< 1,00	[____ - ____]	
	1,00-5,00	(____ - ____)	
	5,00-10,00	(____ - ____)	
	>10,00	(____ - ____)	
Пол и возраст застрахованных лиц	Возраст застрахованных лиц	Мужчины	Женщины
	моложе 1 года	_____	_____
	1 - 2 года	_____	_____
	3 – 4 года	_____	_____
	5 – 9 лет	_____	_____
	10 – 14 лет	_____	_____
	15 – 17 лет	_____	_____
	18 – 24 лет	_____	_____
	25 – 29 лет	_____	_____
	30 – 34 года	_____	_____
	35 – 39 лет	_____	_____
	40 – 44 года	_____	_____
	45 – 49 лет	_____	_____
	50 – 54 года	_____	_____
	55 – 59 лет	_____	_____
	60 – 64 года	_____	_____
65 – 69 лет	_____	_____	
Старше 69 лет	_____	_____	
Группа здоровья	Д.1	Амбулаторно-поликлиническая помощь	_____
		Стационарная помощь	_____
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	_____
		Лекарственное обеспечение	_____
	Д.2	Амбулаторно-поликлиническая помощь	_____
		Стационарная помощь	_____
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	_____
		Лекарственное обеспечение	_____
	Д.3	Амбулаторно-поликлиническая помощь	_____
		Стационарная помощь	_____
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	_____
		Лекарственное обеспечение	_____

С целью обобщения результаты экспертных оценок информация по форме Таблицы 7 переносятся в сводную Таблицу 8.

Таблица 8

Фактор риска		Размер поправочных коэффициентов				
		j = 1	j = 2	j = 3	j = 4	j = 5
Ценовой уровень ЛПУ	«цены низкие»					
	«цены средние»					
	«цены высокие»					
Частота изменения преискуранта ЛПУ	реже чем 1 раз в 90 дней					
	1 раз в 31-90 дней					
	1 раз в 30 дней и чаще					
Отношение фактической	< 1,00					

страховой суммы к базовой страховой сумме		1,00-5,00														
		5,00-10,00														
		>10,00														
Пол и возраст застрахованных лиц		Возраст застрахованных лиц	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж		
		моложе 1 года														
		1 - 2 года														
		3 – 4 года														
		5 – 9 лет														
		10 – 14 лет														
		15 – 17 лет														
		18 – 24 лет														
		25 – 29 лет														
		30 – 34 года														
		35 – 39 лет														
		40 – 44 года														
		45 – 49 лет														
		50 – 54 года														
		55 – 59 лет														
		60 – 64 года														
		65 – 69 лет														
Старше 69 лет																
Группа здоровья	Д.1	Амбулаторно-поликлиническая помощь														
		Стационарная помощь														
		Восстановительное (реабилитационное) лечение														
		Лекарственное обеспечение														
	Д.2	Амбулаторно-поликлиническая помощь														
		Стационарная помощь														
		Восстановительное (реабилитационное) лечение														
		Лекарственное обеспечение														
	Д.3	Амбулаторно-поликлиническая помощь														
		Стационарная помощь														
		Восстановительное (реабилитационное) лечение														
		Лекарственное обеспечение														

Эти же результаты записываются в виде Таблицы 9, где указаны индивидуальные оценки значений граничных поправочных коэффициентов (G_{jk}):

Таблица 9

Фактор риска		Индивидуальная оценка значения граничного поправочного коэффициента (G_{jk})				
		$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$	$j = 4$	$j = 5$
Ценовой уровень ЛПУ	$k = 1$	0,30	0,50	0,35	0,30	0,60
	$k = 2$	0,70	0,90	0,75	0,70	1,00
	$k = 3$	3,90	4,10	4,00	3,90	4,10
	$k = 4$	8,50	9,50	8,00	7,60	5,60
Частота изменения	$k = 1$	0,40	0,55	0,35	0,30	0,35

прейскуранта ЛПУ	k = 2	0,80	0,90	0,70	0,65	0,95						
	k = 3	3,90	4,10	3,95	3,90	4,20						
	k = 4	8,00	9,50	7,50	7,50	7,00						
Отношение фактической страховой суммы к базовой страховой сумме	k = 1	0,90	1,10	0,95	0,90	1,20						
	k = 2	9,90	11,50	9,75	9,80	7,80						
	k = 3	0,25	0,15	0,19	0,22	0,19						
	k = 4	0,95	1,15	0,90	1,05	0,90						
	k = 5	0,06	0,09	0,07	0,08	0,06						
	k = 6	0,25	0,15	0,19	0,22	0,19						
	k = 7	0,02	0,04	0,02	0,03	0,02						
	k = 8	0,06	0,09	0,07	0,08	0,06						
Пол и возраст застрахованных лиц	Возраст застрахованных лиц		м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.
	моложе 1 года	k = 1	1,50	1,55	1,70	1,60	1,50	1,54	1,60	1,55	1,60	1,53
	1 - 2 года	k = 2	1,02	1,00	1,08	1,06	1,05	1,01	1,06	1,04	1,04	0,99
	3 - 4 года	k = 3	1,01	1,03	1,05	1,04	1,04	0,99	1,04	1,00	1,03	0,98
	5 - 9 лет	k = 4	0,98	0,97	1,04	1,03	1,03	0,98	0,98	0,95	0,97	0,96
	10 - 14 лет	k = 5	0,97	0,96	1,02	1,01	0,98	0,94	0,95	0,92	0,94	0,92
	15 - 17 лет	k = 6	0,92	0,91	1,00	0,99	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
	18 - 24 лет	k = 7	0,96	0,95	1,01	1,00	0,94	0,95	0,93	0,92	0,91	0,90
	25 - 29 лет	k = 8	0,97	0,96	1,01	1,00	0,95	0,96	0,94	0,93	0,92	0,91
	30 - 34 года	k = 9	0,97	0,97	1,02	1,01	0,96	0,97	0,94	0,95	0,93	0,92
	35 - 39 лет	k = 10	0,99	0,99	1,03	1,03	0,98	1,00	0,96	0,96	0,95	0,95
	40 - 44 года	k = 11	1,00	1,00	1,04	1,04	0,99	1,01	0,97	0,97	0,96	0,95
	45 - 49 лет	k = 12	1,01	1,01	1,05	1,05	1,00	1,01	0,98	0,98	0,97	0,97
	50 - 54 года	k = 13	1,03	1,02	1,07	1,06	1,02	1,02	1,00	0,99	0,99	0,98
	55 - 59 лет	k = 14	1,04	1,03	1,08	1,07	1,03	1,03	1,01	1,00	1,00	0,99
	60 - 64 года	k = 15	1,05	1,04	1,09	1,08	1,04	1,04	1,02	1,01	1,01	1,00
	65 - 69 лет	k = 16	1,07	1,05	1,11	1,10	1,06	1,05	1,04	1,03	1,03	1,02
Старше 69 лет	k = 17	1,50	1,50	1,70	1,65	1,60	1,57	1,55	1,55	1,50	1,49	
Группа здоровья	Д.1	Амбулаторно-поликлиническая помощь	k=1	0,99	1,10	0,95	0,97	0,96				
		Стационарная помощь	k=2	0,98	1,07	0,96	0,99	0,97				
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	k=3	0,50	0,60	0,54	0,57	0,53				
		Лекарственное обеспечение	k=4	0,97	1,08	0,95	0,99	0,96				
	Д.2	Амбулаторно-поликлиническая помощь	k=5	1,80	1,90	1,60	1,50	1,65				
		Стационарная помощь	k=6	1,76	1,85	1,67	1,73	1,70				
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	k=7	1,10	1,20	0,95	0,86	0,83				
		Лекарственное обеспечение	k=8	1,73	1,76	1,67	1,69	1,64				
	Д.3	Амбулаторно-поликлиническая помощь	k=9	2,21	2,30	2,05	2,20	2,18				
		Стационарная помощь	k=10	2,66	2,70	2,63	2,67	2,55				
		Восстановительное (реабилитационное) лечение	k=11	1,92	1,99	1,80	1,91	1,84				
		Лекарственное обеспечение	k=12	2,36	2,40	2,29	2,34	2,33				

Средние взвешенные значения соответствующих границ рассчитываются по формуле:

$$G_k = \frac{\sum_{j=1}^5 G_{kj} \cdot \Delta_j}{\sum_{j=1}^5 \Delta_j} \quad (6)$$

где Δ_j – усредненная оценка весомости мнения j – го эксперта из группы №2, определяемая по Таблице 2;

G_{kj} – индивидуальная оценка значения граничного поправочного коэффициента, установленного экспертом j из группы №2 (где k – «индекс границы» в Таблице 5);

5 – количество экспертов в группе №2.

Путем последовательной подстановки значений Δ_j , G_{kj} в формулу (6) получаем:

Поправочные коэффициенты в зависимости от ценового уровня ЛПУ:

Уровень цен в ЛПУ	Диапазон ³ поправочного коэффициента
Низкая ценовая категория	[0,40-0,80]
Средняя ценовая категория	(0,80-4,00]
Высокая ценовая категория	(4,00-8,00]

Страховщик производит котировку, исходя из среднего возраста застрахованных, и применяет поправочные коэффициенты с учетом характера распределения застрахованных лиц по ценовым категориям ЛПУ, группам здоровья и программам страхования.

Поправочные коэффициенты в зависимости от частоты изменения преискуранта ЛПУ:

Частота изменения преискуранта ЛПУ	Диапазон ³ поправочного коэффициента
Реже, чем один раз в 90 дней	[0,40-0,80]
Один раз в 31-90 дней	(0,80-4,00]
Один раз в 30 дней и чаще	(4,00-8,00]

Поправочные коэффициенты в зависимости от фактического размера страховой суммы

Отношение фактической страховой суммы по договору страхования к базовой страховой сумме	Диапазон поправочного коэффициента
<1,00	(1,00-9,90]
1,00-5,00	(0,20-1,00]
5,00-10,00	(0,07-0,20]
>10,00	[0,03-0,07]

Поправочные коэффициенты³ в зависимости от пола и возраста застрахованных лиц:

	Возраст застрахованного лица, лет																
	< 1	1-2	3-4	5-9	10-14	15-17	18-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>69
М.	1,58	1,05	1,03	1,00	0,97	0,93	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	1,07	1,58
Ж.	1,56	1,02	1,01	0,98	0,95	0,92	0,95	0,96	0,97	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,56

Поправочные коэффициенты³ в зависимости от состояния здоровья застрахованных лиц:

Наименование медицинской программы	Группы здоровья ²		
	Д-1	Д-2	Д-3
1. Амбулаторно-поликлиническая помощь	1,00	1,70	2,20
2. Стационарная помощь	1,00	1,75	2,65
3. Восстановительное (реабилитационное) лечение	0,55	1,00	1,90
4. Лекарственное обеспечение	1,00	1,70	2,35

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К БАЗОВОЙ ТАРИФНОЙ СТАВКЕ

Страховщик имеет право применять к базовым тарифным ставкам понижающие и повышающие коэффициенты исходя из совокупности факторов, имеющих существенное значение для определения степени страхового риска.

Цель применения поправочных коэффициентов - обеспечение принципа эквивалентности обязательств страхователя и страховщика в каждом договоре страхования.

Иначе, если страховщик будет принимать плату за страхование, исходя только из размера базового тарифа, то страхователь, у которого степень риска ниже "нормальной" будет переплачивать за страхователя, у которого она выше.

Поправочный коэффициент 1,0 соответствует нормальной степени риска, для которой рассчитана базовая

² Группа здоровья «Д-1» – в основном здоровые лица, не предъявляющие жалоб и не имеющие хронических заболеваний, обращающиеся в лечебно-профилактическое учреждение с профилактической и лечебно-диагностической целью в случае возникновения острого заболевания;

Группа здоровья «Д-2» – лица с установленным диагнозом хронического заболевания (или нескольких заболеваний) редко рецидивирующего или благоприятного течения;

Группа здоровья «Д-3» – лица, имеющие установленные диагнозы одного или нескольких хронических заболеваний с часто рецидивирующим течением.

вая тарифная ставка. Большинство договоров страхования заключаются со степенью страхового риска, приближающейся к нормальной.

Таким образом (с некоторыми допущениями) обеспечивается принцип эквивалентности обязательств страхователя и страховщика в каждом договоре страхования.