

Приложение №1.2 к Приказу
№ 146 от 20 августа 2019 года

Утверждаю
Генеральный директор
Гадлиба Ю. О.

Расчет и экономическое обоснование страховых тарифов к Правилам страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1.1

Предлагаемая методика создана на основе методик расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования, утвержденных Распоряжением Федеральной службы Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью от 8 июля 1993 г. N 02-03-36.

Данные, необходимые для расчета страхового тарифа:

- 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;
- γ – 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 может быть взято из **таблицы 1**:

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

Нетто-ставка T_n состоит из двух частей – основной части T_o и рискованной 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 ставка S_b . Основная часть нетто-ставки рассчитывается по формуле:

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

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

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

Брутто-ставка определяется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n \times 100}{100 - f} \quad (4),$$

где f (%) – доля нагрузки в общей тарифной ставке.

Для всех расчетов гарантия безопасности взята равной 0,84, то есть $\alpha(\gamma) = 1$

Структура тарифной ставки: 14% – нетто-ставка, 86% – нагрузка.

В основу исходных данных для расчета страховых тарифов положена собственная статистика страховщика и экспертные оценки.

Расчет тарифных ставок

В соответствии с «Правилами страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1.1», утвержденных Приказом №_____ от _____, страховыми рисками являются:

- Экстренная медицинская помощь;
- Стоматология;
- Медикаменты;
- Медицинское оборудование;
- Медицинская транспортировка;
- Визит в чрезвычайной ситуации;
- Перевозка останков;
- Эвакуация детей;
- Ущерб здоровью;
- Долечивание;
- Расходы на долечивание в стране места жительства;
- Сопровождение в чрезвычайной ситуации;
- Возвращение из поездки;
- Отмена поездки I категории;
- Госпитализация Застрахованного лица;
- Смерть Застрахованного лица;
- Госпитализация родственника Застрахованного лица;
- Смерть родственника Застрахованного лица;
- Отмена поездки II категории;
- Участие в следственных действиях;
- Участие в судебных слушаниях;
- Воинские обязанности;
- Отказ в визе;
- Несвоевременная выдача визы;
- Чрезвычайное положение в стране поездки;

- Непредвиденные обстоятельства на пути следования Застрахованного;

- Утрата имущества Застрахованного;
- Увольнение Застрахованного;
- Задержка поездки;
- Утрата багажа;
- Повреждение Багажа;
- Задержка багажа;
- Утрата и повреждение ТС;
- Юридическая помощь I категории;
- Утрата документов.

Расчет тарифов сделан отдельно по каждому риску в процентах от страховой суммы в день.

Структура тарифной ставки: 15% – нетто-ставка, 85% – нагрузка.

Для всех расчетов гарантия безопасности взята равной 0,84, то есть $\alpha(\gamma) = 1$

Таблица 2. Расчет базовых тарифов к Правилам страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1.1 (в % к страховой сумме в день)

Страховой риск	Планируемое число договоров n	Вероятность наступления страхового случая q	Средняя страховая сумма S (тыс.руб.)	Среднее страховое возмещение Sb (тыс.руб.)	Основная часть нетто ставки To (в % от страховой суммы)	Рисковая надбавка Tr (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tn (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tb (в % от страховой суммы)
Экстренная медицинская помощь	350 000	0,001935	1 220	5	0,00079	0,00004	0,00083	0,0059
Стоматология	350 000	0,000006	30	2	0,00004	0,00003	0,00007	0,0005
Медикаменты	300 000	0,000009	100	2	0,00002	0,00001	0,00003	0,0002
Медицинское оборудование	200 000	0,000001	10	1	0,00001	0,00003	0,00004	0,0003
Медицинская транспортировка	200 000	0,000240	260	7	0,00065	0,00011	0,00076	0,0054
Визит в чрезвычайной ситуации	200 000	0,000003	18	1	0,00002	0,00003	0,00004	0,0003
Перевозка останков	350 000	0,000002	200	70	0,00006	0,00009	0,00015	0,0011
Эвакуация детей	200 000	0,000003	26	1	0,00001	0,00002	0,00003	0,0002
Ущерб здоровью	150 000	0,000063	20	1	0,00032	0,00012	0,00044	0,0031
Долечивание	150 000	0,000008	56	1	0,00001	0,00002	0,00003	0,0002
Расходы на долечивание в стране места жительства	90 000	0,012644	100	55	0,69542	0,02458	0,72000	5,1429
Сопровождение в чрезвычайной ситуации	150 000	0,000003	18	1	0,00002	0,00003	0,00005	0,0003
Возвращение из поездки	40 000	0,000001	24	2	0,00000	0,00004	0,00004	0,0003
Отмена поездки I категории	100 000	0,002414	12	10	0,20118	0,01552	0,21670	1,5479
Госпитализация Застрахованного лица	100 000	0,000661	12	10	0,05508	0,00813	0,06321	0,4515
Смерть Застрахованного лица	100 000	0,000460	12	10	0,03835	0,00678	0,04513	0,3224
Госпитализация родственника Застрахованного лица	100 000	0,000661	12	10	0,05508	0,00813	0,06321	0,4515
Смерть родственника Застрахованного лица	100 000	0,000461	12	10	0,03838	0,00678	0,04516	0,3226
Отмена поездки II категории	100 000	0,021124	30	10	0,70413	0,01819	0,72232	5,1594
Участие в следственных действиях	100 000	0,000012	30	5	0,00020	0,00022	0,00042	0,0030
Участие в судебных слушаниях	100 000	0,000012	30	5	0,00020	0,00022	0,00042	0,0030
Воинские обязанности	100 000	0,000012	30	5	0,00020	0,00022	0,00042	0,0030
Отказ в визе	100 000	0,018450	30	10	0,61500	0,01702	0,63202	4,5144
Несвоевременная выдача визы	100 000	0,004837	12	10	0,40305	0,02194	0,42499	3,0356
Чрезвычайное положение в стране поездки	80 000	0,007143	30	5	0,11905	0,00595	0,12500	0,8929
Непредвиденные обстоятельства на пути следования Застрахованного	80 000	0,007143	30	5	0,11905	0,00595	0,12500	0,8929
Утрата имущества Застрахованного	80 000	0,003500	30	5	0,05833	0,00418	0,06251	0,4465
Увольнение Застрахованного	80 000	0,007143	30	5	0,11905	0,00595	0,12500	0,8929
Задержка поездки	34 522	0,021855	5	1	0,43710	0,01889	0,45599	3,2570

Страховой риск	Планируемое число договоров n	Вероятность наступления страхового случая q	Средняя страховая сумма S (тыс.руб.)	Среднее страховое возмещение Sb (тыс.руб.)	Основная часть нетто ставки To (в % от страховой суммы)	Рисковая надбавка Tr (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tn (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tb (в % от страховой суммы)
Утрата багажа	54 000	0,003304	8	5	0,20648	0,01852	0,22500	1,6072
Повреждение Багажа	54 000	0,006986	8	5	0,43663	0,02688	0,46351	3,3108
Задержка багажа	12 900	0,016648	20	4	0,33296	0,02704	0,36000	2,5714
Утрата и повреждение ТС	5 000	0,000190	300	153	0,00971	0,01194	0,02164	0,1546
Юридическая помощь I категории	48 000	0,000013	18	5	0,00036	0,00055	0,00091	0,0065
Утрата документов	52 000	0,000008	22	9	0,00031	0,00059	0,00090	0,0064

Тарифы, рассчитанные в соответствии с настоящим документом, применяются как для страховых сумм, установленных в рублях, так и для страховых сумм, установленных в эквиваленте иностранной валюты или в иностранной валюте.

Поправочные коэффициенты к базовым тарифным ставкам

Страховщик имеет право применять к базовым тарифным ставкам повышающие от 1,01 до 10,0 или понижающие от 0,01 до 0,99 коэффициенты, исходя из возраста, гражданства, занятия профессиональным спортом, любительским спортом, активным отдыхом, осуществления трудовых обязанностей в поездке (профессии Застрахованного), отклонения от нормы в медицинских показателях, негативно влияющих на состояние здоровья Застрахованного лица (отклонения от нормы в анализах, наличие у него заболеваний, факторы наследственности и т.п.), территории страхования (страны поездки), длительности поездки, типа поездки, уровня организации поездки, типа покупки, наличия или отсутствия франшизы, изменения (исключение или дополнение) условий Правил страхования по письменному соглашению Сторон, , вида транспорта, сезонности продаж, типа рейса, параметров транспортного средства, используемого Застрахованным лицом в поездке, стажа вождения Застрахованного лица, в случае использования Застрахованным лицом в поездке автотранспортного средства, а также исходя из субъективных факторов риска, имеющих значение для определения страхового риска, определенные на основании совокупности данных, представленных в Заявлении на страхование.

Таблица 3. Поправочные коэффициенты

№	Фактор риска	Коэффициент
1	Возраст Застрахованного	0,1-8,0
2	Гражданство Застрахованного	1,01-5,0
3	Отклонения от нормы в медицинских показателях, негативно влияющих на состояние здоровья Застрахованного лица (отклонения от нормы в анализах, наличие у него заболеваний, факторы наследственности и т.п.)	1,01-8,0
4	Занятия профессиональным спортом, любительским спортом, активным отдыхом	1,01-5,0
5	Осуществление трудовых обязанностей в поездке (профессия Застрахованного)	1,01-5,0
6	Территория страхования (страна поездки)	0,3-10,0

7	Длительность поездки	0,01-5,0
8	Тип поездки (пляжный отдых, экскурсионный, деловой и т.п.)	0,3-1,5
9	Уровень организации поездки (профессиональная организация или самостоятельный туризм)	1,01-3
10	Тип покупки	0,3-2,5
11	Наличие/отсутствие франшизы	0,6-5,0
12	Изменение размера выплаты по риску «Утрата багажа»	0,5-3,0
13	Изменение условий выплаты по риску «Утрата багажа», включение в покрытие расходов по повреждению багажа п. 3.2.4.1. Правил	1,05-3,0
14	Изменение (исключения или дополнения) условий Правил страхования по письменному соглашению Сторон (в соответствии с п. 1.7 Правил)	0,01-8,0
15	Субъективные факторы риска, определенные на основании совокупности данных, представленных в заявлении на страхование	0,01-10,0
16	Вид транспорта (авиа-, авто-, железнодорожный транспорт)	1,01-1,5
17	Сезонность продаж	1,01-2,5
18	Тип рейса (регулярный, чартерный)	1,01-3,0
19	Параметры транспортного средства, используемого Застрахованным лицом в поездке (категория, транспортного средства, год выпуска, мощность двигателя автотранспортного средства)	1,01-1,5
20	Стаж вождения Застрахованного лица, в случае использования Застрахованным лицом в поездке автотранспортного средства	1,01-2,0

Примечание. Андеррайтер компании, используя внешние и внутренние источники информации (текущей ситуации на рынке туристических услуг, экономических особенностей отдельных контрагентов, дополнительной информации по отдельным застрахованным лицам), вправе не применять один или несколько вышеуказанных поправочных коэффициентов или применять их совокупность. Все особенности применения поправочных коэффициентов находят отражение в действующей андеррайтерской политике компании за период.

Расчет поправочных коэффициентов в зависимости от валюты страхования

При заключении договоров в иностранной валюте страховая сумма устанавливается также в иностранной валюте. При этом в течение действия договора курс валюты меняется, соответственно, ответственность (при пересчете в рубли) также меняется.

При заключении договора в иностранной валюте, в связи с риском изменения курса валют, необходимо при расчете тарифа применять поправочный коэффициент.

Расчет поправочных коэффициентов производился для каждой валюты в отдельности. Изменение курса соответствующей валюты за один день рассматривалось как случайная величина X_i . Для валют параметры случайных величин вычислялись на основе 1682 испытаний, начиная с 01.01.2010 по 18.10.2016.

Таблица 4. Математические ожидания и дисперсий соответствующих случайных величин:

Валюта договора страхования	Выборочное математическое	Выборочная дисперсия $(\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2)$
------------------------------------	----------------------------------	--

	ожидаение ($\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$)	
Евро (EUR)	0,0154	0,6210
Доллар США (USD)	0,0196	0,4408
Фунт стерлингов (GBP)	0,0171	0,9815
Китайский юань (CNY)	0,0294	1,0805
Японская йена (JPY)	0,0165	0,4360
Швейцарский франк (CHF)	0,0206	0,5739
Австралийский доллар (AUD)	0,0125	0,2392

Годовое изменение курса каждой валюты является случайной величиной и в предположении независимости приращений в разные дни оно наилучшим образом аппроксимируется нормальным распределением $N(365\mu, 365\sigma^2)$. В таблице приведены параметры этих распределений:

Таблица 5. Параметры нормального распределения:

Валюта договора страхования	Математическое ожидаение	Дисперсия нормального распределения
Евро (EUR)	5,64	226,66
Доллар США (USD)	7,14	160,89
Фунт стерлингов (GBP)	6,25	358,23
Китайский юань (CNY)	10,72	394,37
Японская йена (JPY)	6,03	159,14
Швейцарский франк (CHF)	7,53	209,48
Австралийский доллар (AUD)	4,55	87,31

Отсюда вытекает, что γ – доверительный интервал для X имеет вид $(\mu \pm c_\gamma * \sigma)$, где $c_\gamma = \Phi^{-1}(\frac{1+\gamma}{2}) = u_\alpha$ – квантиль нормального распределения, соответствующий желательной доверительной вероятности γ , где $\alpha = \frac{1-\gamma}{2}$. Для $\gamma = 95\%$ $c_\gamma = 1,96$. Таким образом, максимальное и минимальное изменение курса через 1 год составляет $K_{\max} = K_0 + \mu + c_\gamma * \sigma$; $K_{\min} = K_0 + \mu - c_\gamma * \sigma$, где K_0 – текущее значение курса. Для каждой валюты эти показатели выглядят следующим образом:

Таблица 6. Доверительные интервалы соответствующих случайных величин:

Валюта договора страхования	текущее значение	Доверительный интервал	
		нижняя граница	верхняя граница
Евро (EUR)	69,3587	45,4864	104,5024
Доллар США (USD)	63,1510	45,4307	95,1531
Фунт стерлингов (GBP)	76,8295	45,9793	120,1733
Китайский юань (CNY)	93,7014	65,4986	143,3447
Японская йена (JPY)	60,6143	41,9191	91,3699
Швейцарский франк (CHF)	63,8534	43,0191	99,7548
Австралийский доллар (AUD)	47,9569	34,1898	70,8186

Максимальное и минимальное значение поправочного коэффициента вычисляются по формулам:

$$h_{\max} = \frac{K_{\max}}{K_0}; h_{\min} = \frac{K_{\min}}{K_0}.$$

Таблица поправочных коэффициентов для доверительного интервала уровня 95%:

Таблица 7. Поправочные коэффициенты:

Валюта договора страхования	Поправочный коэффициент	
	минимум	максимум
Евро (EUR)	0,66	1,51
Доллар США (USD)	0,72	1,51
Фунт стерлингов (GBP)	0,60	1,56
Китайский юань (CNY)	0,70	1,53
Японская йена (JPY)	0,69	1,51
Швейцарский франк (CHF)	0,67	1,56
Австралийский доллар (AUD)	0,71	1,48

В случае если период действия договора страхования не равен одному году, то минимальный коэффициент равен $1 - (1 - h_{\min}) \times \frac{t}{365}$, а максимальный коэффициент равен $1 + (h_{\max} - 1) \times \frac{t}{365}$ где t – период действия договора в днях.