

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом Генерального директора  
АО «Группа Ренессанс Страхование»

от 12 сентября 2018 г. № 001  
(Приложение № 58.2 к Приказу)

## Расчет и экономическое обоснование страховых тарифов к Правилам страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1

Расчет проводился по «Методике (I) расчета тарифных ставок по массовым рисковым видам страхования», рекомендованной Федеральной службой страхового надзора Российской Федерации. В основу исходных данных для расчета страховых тарифов положены статистические данные компании АО «Группа Ренессанс Страхование», а также экспертные оценки.

Данные необходимые для расчета:

- $m$  – число групп рисков,  $j=1,2,\dots,m$ ;
- $n_j$  – планируемое число договоров по  $j$ -й группе;
- $q_j$  – вероятность наступления страхового случая по  $j$ -ой группе;
- $S_j$  – средний размер страховой суммы по одному договору страхования по  $j$ -ой группе;
- $S_{bj}$  – среднее страховое возмещение по одному договору страхования при наступлении страхового случая по  $j$ -ой группе;
- $\gamma$  – 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 может быть взято 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  $T_{nj}$  по  $j$ -ой группе рисков состоит из двух частей – основной части  $T_{oj}$  и рискованной надбавки  $T_{rj}$ .

$$T_{nj} = T_{oj} + T_{rj} \quad (1)$$

Основная часть нетто-ставки  $T_{oj}$  соответствует средним выплатам страховщика, зависящим от вероятности наступления страхового случая  $q_j$ , средней страховой суммы  $S_j$  и среднего возмещения  $S_{bj}$ . Основная часть нетто-ставки рассчитывается по формуле:

$$T_{oj} = 100 \times \frac{S_{bj}}{S_j} \times q_j \quad (2)$$

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

$$T_{rj} = T_{oj} \times \alpha(\gamma) \times \mu \quad (3)$$

где  $\mu$  – коэффициент вариации страхового возмещения, который соответствует отношению среднеквадратического отклонения к ожидаемым выплатам страхового возмещения.  $\mu$  вычисляется по следующей формуле:

$$\mu = 1,2 \times \frac{\sqrt{\sum_j S_{bj}^2 \times n_j \times q_j \times (1 - q_j)}}{\sum_j S_{bj} \times n_j \times q_j} \quad (4)$$

Брутто-ставка определяется по формуле:

$$T_{bj} = \frac{T_{nj} \times 100}{100 - f} \quad (5)$$

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

## Расчет тарифных ставок

В соответствии с «Правилами страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1», утвержденных Приказом №001, страховыми рисками являются:

1. расходы на лечение, вызванные острым заболеванием, обострением хронического заболевания или несчастным случаем, далее страхование по риску «Медицинские расходы».
2. расходы, возникшие вследствие несчастного случая, острого заболевания, обострения хронического заболевания или смерти Застрахованного лица (включая расходы на репатриацию, расходы по транспортировке пострадавшего Застрахованного лица и несовершеннолетних лиц, сопровождавших Застрахованное лицо в поездке, и принадлежащего ему имущества), далее страхование по риску «Медико-транспортные расходы».
3. расходы вследствие расторжения договора реализации туристического продукта по причине смерти, острого заболевания или несчастного случая, происшедших с самим Застрахованным лицом и (или) его родственниками, а также по иным причинам, не зависящим от волеизъявления Застрахованного лица, далее страхование по риску «Невозможность совершить поездку».
4. расходы, понесенные вследствие уничтожения, повреждения или утраты принадлежащих Застрахованному лицу багажа и личных вещей, далее страхование по риску «Повреждение и утрата имущества».
5. расходы, вызванные утратой или повреждением транспортного средства за рубежом, далее страхование по риску «Утрата и повреждение ТС».
6. расходы на получение юридической помощи, далее страхование по риску «Юридическая помощь».
7. Страхование рисков, указанных в пунктах 1 – 4 и 6 включает в себя страхование по рискам:
  - 7.1. Страхование по риску «Медицинские расходы включает в себя страхование по риску:
    - 7.1.1. «Экстренная медицинская помощь»;
    - 7.1.2. «Стоматология»;
    - 7.1.3. «Медикаменты».
  - 7.2. Страхование по риску «Медико-транспортные расходы» включает в себя страхование по риску:
    - 7.2.1. «Медицинское оборудование»;
    - 7.2.2. «Медицинская транспортировка»;
    - 7.2.3. «Визит чрезвычайной ситуации»;
    - 7.2.4. «Перевозка останков»;
    - 7.2.5. «Эвакуация детей»;
    - 7.2.6. «Ущерб здоровью»;
    - 7.2.7. «Долечивание»;
    - 7.2.8. «Сопровождение в чрезвычайной ситуации».
  - 7.3. Страхование по риску «Невозможность совершить поездку» включает в себя страхование по риску:

- 7.3.1. «Возвращение из поездки»;
- 7.3.2. «Отмена поездки I категории»;
- 7.3.3. «Отмена поездки II категории»;
- 7.3.4. «Задержка поездки».

7.4. Страхование по риску «Повреждение и утрата имущества» включает в себя страхование по риску:

- 7.4.1. «Утрата багажа»;
- 7.4.2. «Задержка багажа».

7.5. Страхование по риску «Юридическая помощь» включает в себя страхование по риску:

- 7.5.1. «Юридическая помощь I категории»;
- 7.5.2. «Утрата документов».

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

Структура тарифной ставки: 25% – нетто-ставка, 75% – нагрузка.

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

**Таблица 1.** Расчет базовых тарифов к Правилам страхования граждан во время деловых, частных и туристических поездок №1 (в % к страховой сумме в день)

Страховой риск	Страховой риск (группы рисков)	Планируемое число договоров $n_j$	Вероятность наступления страхового случая $q_j$	Средняя страховая сумма $S_j$ (тыс. руб.)	Среднее страховое возмещение $S_{\text{в}}$ (тыс. руб.)	Основная часть нетто ставки $T_0$ (в % от страховой суммы)	Рисковая надбавка $T_r$ (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка $T_n$ (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка $T_b$ (в % от страховой суммы)
Расходы на лечение, вызванное острым заболеванием, обострением хронического заболевания или несчастным случаем	расходы по экстренной медицинской помощи;	350 000	0,0020	1 220	5	0,00081	0,00001	0,00083	0,00332
	расходы на стоматологическую помощь;	350 000	0,0000	30	2	0,00007	0,00000	0,00007	0,00028
	расходы на приобретение медикаментов, необходимых для лечения.	300 000	0,0000	100	2	0,00003	0,00000	0,00003	0,00012
Расходы, возникшие вследствие несчастного	расходы по представлению медицинского оборудования;	200 000	0,0001	10	0	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016

случая, острого заболевания, обострения хронического заболевания или смерти застрахованного (включая	расходы по медицинской транспортировке;	200 000	0,0003	260	7	0,00075	0,00001	0,00076	0,00304
	расходы по срочному визиту третьего лица в чрезвычайной ситуации;	200 000	0,0000	18	0	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016
<b>Страховой риск</b>	<b>Страховой риск (группы рисков)</b>	<b>Планируемое число договоров <math>n_j</math></b>	<b>Вероятность наступления страхового случая <math>q_j</math></b>	<b>Средняя страховая сумма <math>S_j</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Среднее страховое возмещение <math>S_{\text{вн}}</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Основная часть нетто ставки <math>T_o</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Рисковая надбавка <math>T_r</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Нетто-ставка <math>T_n</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Брутто-ставка <math>T_b</math> (в % от страховой суммы)</b>
расходы на репатриацию, расходы по транспортировке пострадавшего застрахованного и несовершеннолетних лиц, сопровождавших застрахованного в поездке, и принадлежащего ему имущества	расходы по перевозке останков в случае смерти;	350 000	0,0000	200	70	0,00014	0,00000	0,00014	0,00056
	расходы по эвакуации детей;	20 500	0,0000	26	0	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016
	расходы, связанные с ущербом здоровью;	150 000	0,0001	20	1	0,00044	0,00001	0,00044	0,00176
	расходы на долечивание;	150 000	0,0000	56	1	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016
	расходы на долечивание в стране места жительства;	90 000	0,0129	100	55	0,70699	0,01301	0,72000	2,88000
	расходы по сопровождению Застрахованного лица третьим лицом в чрезвычайной ситуации.	150 000	0,0001	18	0	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016
Расходы по компенсации убытков вследствие расторжения	расходы, связанные с неожиданным возвращением в РФ;	40 000	0,0000	24	2	0,00004	0,00000	0,00004	0,00016

договора реализации туристического продукта по причине смерти, острого заболевания или несчастного случая, происшедших с	расходы, связанные с невозможностью совершить запланированную поездку за рубеж по причине смерти, острого заболевания или	90 000	0,0026	12	10	0,21278	0,00392	0,21670	0,86680
<b>Страховой риск</b>	<b>Страховой риск (группы рисков)</b>	<b>Планируемое число договоров <math>n_j</math></b>	<b>Вероятность наступления страхового случая <math>q_j</math></b>	<b>Средняя страховая сумма <math>S_j</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Среднее страховое возмещение <math>S_{\text{вн}}</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Основная часть нетто ставки <math>T_0</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Рисковая надбавка <math>T_r</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Нетто-ставка <math>T_n</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Брутто-ставка <math>T_b</math> (в % от страховой суммы)</b>
самим застрахованным и (или) его близкими родственниками	несчастного случая, происшедших с самим Застрахованным лицом и (или) его родственниками, в том числе (в % от страховой суммы за период страхования):								
	а) острое заболевание или несчастный случай, происшедшие с самим Застрахованным лицом	25 000	0,0007	12	10	0,06206	0,00114	0,06320	0,25280
	б) смерть Застрахованного лица	20 000	0,0005	12	10	0,04433	0,00082	0,04514	0,18056
	в) острое заболевание или несчастный случай, происшедшие с родственником	25 000	0,0007	12	10	0,06206	0,00114	0,06320	0,25280

	Застрахованного лица								
	г) смерть родственника Застрахованного лица	20 000	0,0005	12	10	0,04433	0,00082	0,04515	0,18060

Страховой риск	Страховой риск (группы рисков)	Планируемое число договоров $n_j$	Вероятность наступления страхового случая $q_j$	Средняя страховая сумма $S_j$ (тыс. руб.)	Среднее страховое возмещение $S_{\text{в}}$ (тыс. руб.)	Основная часть нетто ставки $T_o$ (в % от страховой суммы)	Рисковая надбавка $T_r$ (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка $T_n$ (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка $T_b$ (в % от страховой суммы)
	расходы, связанные с невозможностью совершить запланированную поездку за рубеж по причинам иным, чем смерть, острое заболевание или несчастный случай, происшедший с самим Застрахованным лицом и (или) его родственниками, не зависящим от волеизъявления Застрахованного лица, в том числе (в % от страховой суммы за период страхования):	200 000	0,0213	30	10	0,70927	0,01305	0,72232	2,88928

	а) возникновение у Застрахованного лица обязанности участвовать в следственных действиях в качестве потерпевшего или свидетеля;	14 400	0,0000	30	5	0,00040	0,00001	0,00041	0,00164
<b>Страховой риск</b>	<b>Страховой риск (группы рисков)</b>	<b>Планируемое число договоров <math>n_j</math></b>	<b>Вероятность наступления страхового случая <math>q_j</math></b>	<b>Средняя страховая сумма <math>S_j</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Среднее страховое возмещение <math>S_{\text{вн}}</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Основная часть нетто ставки <math>T_0</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Рисковая надбавка <math>T_r</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Нетто-ставка <math>T_n</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Брутто-ставка <math>T_6</math> (в % от страховой суммы)</b>
	б) возникновение у Застрахованного лица обязанности участвовать в судебных слушаниях в качестве потерпевшего или свидетеля;	14 400	0,0000	30	5	0,00040	0,00001	0,00041	0,00164
	в) возникновение у Застрахованного лица воинских обязанностей;	14 400	0,0000	30	5	0,00040	0,00001	0,00041	0,00164
	г) отказ в выдаче въездной визы в страну предполагаемой поездки;	90 000	0,0186	30	10	0,62061	0,01142	0,63203	2,52812
	расходы, связанные с задержкой поездки.	34 522	0,0224	5	1	0,44774	0,00824	0,45598	1,82392

Убытки, понесенные вследствие уничтожения, повреждения или утраты принадлежащих застрахованному багажа и личных вещей	расходы, связанные с утерей и уничтожением багажа;	54 000	0,0038	8	5	0,22094	0,00407	0,22500	0,90000
	расходы, связанные с повреждением багажа	54 000	0,0078	8	5	0,45512	0,00838	0,46350	1,85400
	расходы, связанные с задержкой багажа;	12 900	0,0202	20	4	0,35349	0,00651	0,36000	1,44000
<b>Страховой риск</b>	<b>Страховой риск (группы рисков)</b>	<b>Планируемое число договоров <math>n_j</math></b>	<b>Вероятность наступления страхового случая <math>a_j</math></b>	<b>Средняя страховая сумма <math>S_j</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Среднее страховое возмещение <math>S_{в.}</math> (тыс. руб.)</b>	<b>Основная часть нетто ставки <math>T_o</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Рисковая надбавка <math>T_r</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Нетто-ставка <math>T_n</math> (в % от страховой суммы)</b>	<b>Брутто-ставка <math>T_b</math> (в % от страховой суммы)</b>
Расходы, вызванные утратой или повреждением транспортного средства, на котором застрахованный выехал за рубеж, исключая возможность его дальнейшей эксплуатации (за исключением ущерба)		5 000	0,0004	300	153	0,02126	0,00039	0,02165	0,08660
Расходы по получению юридической помощи	расходы на получение юридической помощи;	48 000	0,0000	18	5	0,00089	0,00002	0,00090	0,00360
	расходы на оказание помощи при потере или хищении документов.	52 000	0,0000	22	9	0,00089	0,00002	0,00090	0,00360

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, сегмента продаж, 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 2.** 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 (интернет покупка, покупка через туроператора/турагента, в офисе Страховщика, через массовых посредников)	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	Сегмент продаж (целевой, нецелевой)	0,01-10,0
17	Вид транспорта (авиа-, авто-, железнодорожный транспорт)	1,01-1,5
18	Сезонность продаж	1,01-2,5
19	Тип рейса (регулярный, чартерный)	1,01-3,0

20	Параметры транспортного средства, используемого Застрахованным лицом в поездке (категория, транспортного средства, год выпуска, мощность двигателя автотранспортного средства)	1,01-1,5
21	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

Расчет поправочных коэффициентов производился для каждой валюты в отдельности. Изменение курса соответствующей валюты за один день рассматривалось как случайная величина X. Для валют параметры случайных величин вычислялись на основе 1363 испытаний, начиная с 2010 года по 09.07.2015.

**Таблица 3.** Математические ожидания и дисперсий соответствующих случайных величин:

Валюта договора страхования	Выборочное математическое ожидание $(\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i)$	Выборочная дисперсия $(\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2)$
Евро (EUR)	0,0144	0,4725
Доллар США (USD)	0,0198	0,3397
Фунт стерлингов (GBP)	0,0295	0,7854
Китайский юань (CNY)	0,0351	0,8697
Японская Йена (JPY)	0,0104	0,3183
Швейцарский франк (CHF)	0,0231	0,4746
Австралийский доллар (AUD)	0,0112	0,2139

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 4.** Параметры нормального распределения:

Валюта договора страхования	Математическое ожидание нормального распределения	Дисперсия нормального распределения
Евро (EUR)	5,27	172,47
Доллар США (USD)	7,22	124,00
Фунт стерлингов (GBP)	10,75	286,66
Китайский юань (CNY)	12,81	317,44
Японская Йена (JPY)	3,81	116,18
Швейцарский франк (CHF)	8,44	173,22
Австралийский доллар (AUD)	4,08	78,08

Отсюда вытекает, что  $\gamma$  – 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, соответствующая желательной доверительной вероятности  $\gamma$ , 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 5.** Доверительные интервалы соответствующих случайных величин:

Валюта договора страхования	текущее значение	Доверительный интервал	
		нижняя граница	верхняя граница
Евро (EUR)	63,0822	42,6159	94,0962
Доллар США (USD)	57,2174	42,6149	86,2663
Фунт стерлингов (GBP)	88,1835	65,7480	132,1176
Китайский юань (CNY)	92,1494	70,0421	139,8839
Японская Йена (JPY)	47,0422	29,7228	71,9755
Швейцарский франк (CHF)	60,6566	43,3008	94,8938
Австралийский доллар (AUD)	42,2550	29,0200	63,6593

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 6.** Поправочные коэффициенты:

Валюта договора страхования	Поправочный коэффициент	
	минимум	максимум
Евро (EUR)	0,68	1,49
Доллар США (USD)	0,74	1,51
Фунт стерлингов (GBP)	0,75	1,50
Китайский юань (CNY)	0,76	1,52
Японская Йена (JPY)	0,63	1,53
Швейцарский франк (CHF)	0,71	1,56
Австралийский доллар (AUD)	0,69	1,51

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.