

УТВЕРЖДАЮ:

Президент

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»

\_\_\_\_\_ Н.В. Дмитриев

«16» мая 2008 г.

## РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

### Методика № 1 расчета тарифных ставок по массовым рисковым видам страхования

Предлагаемая методика рекомендована Федеральной службой Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью для расчета тарифных ставок для рисков видов страхования.

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 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  $T_n$  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  $S_b$ . 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:

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

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

Структура тарифной ставки:

75% – нетто-ставка, 25% – нагрузка.

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

В основу исходных данных для расчета страховых тарифов положены данные Всероссийского Союза Страховщиков за период с 2001 по 2007 годы, а также данные других страховых компаний, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации, за последние пять лет и экспертные оценки.

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»  
РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО  
КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Общие положения.** Комбинированное страхование имущественных интересов предприятий включает в себя следующие разделы:

- Причинение ущерба имуществу
- Перерыв деятельности
- Гражданская ответственность и Ответственность производителя товаров и работ (услуг)
- Непредвиденные расходы руководителей
- Мошеннические действия персонала
- Страхование грузов
- Страхование от несчастного случая и страхование лиц во время служебных поездок

**Расчет тарифов**

**Причинение ущерба имуществу  
(РАЗДЕЛ 1)**

Страховые риски	Планируемое число договоров p	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 T <sub>r</sub> (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка T <sub>n</sub> (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка T <sub>b</sub> (в % от страховой суммы)
Ущерб от утраты, уничтожения или повреждения застрахованного имущества. Вознаграждение специалистам. Требования органов государственной власти. Расходы на расчистку мусора (обломков). Временное перемещение Застрахованного имущества. Расходы на пожаротушение. Ключи и затворы (замки). Нормируемое водоснабжение. Автоматическое страховое покрытие.	500	0,003048	10000	2500	0,076	0,074	0,150	0,200
Дополнительное покрытие:								
Личные вещи руководителей, сотрудников, посетителей или клиентов	300	0,000304	150	50	0,010	0,040	0,050	0,067
Расширенные покрытия:								
Денежные средства: Убытки, причиненные Денежным средствам, расположенным в застрахованных Помещениях	300	0,020244	3000	600	0,405	0,195	0,600	0,800
Поломка машинного и электронного оборудования: Убытки, причиненные Машинному и электронному оборудованию, расположенному в застрахованных Помещениях	500	0,00135	2000	450	0,030	0,044	0,075	0,100

**ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»**  
**РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО**  
**КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Арендные платежи: Арендные платежи, причитающиеся Страхователю за Застрахованное помещение (или любую его часть) за период времени, в течение которого оно было непригодно к использованию	300	0,002515	2000	500	0,063	0,087	0,150	0,200
Отдельные категории объектов по всему миру: Убытки, причинённые объекту, в результате Страхового события, произошедшего где-либо в мире	300	0,001275	3000	1200	0,051	0,099	0,150	0,200
Акты терроризма и диверсии: Ущерб, причинённый Застрахованному помещению или имуществу, расположенному в нём, в результате Терроризма и (или) диверсии, в том числе Убытки, которые являются прямым следствием огня, мародёрства или любого действия уполномоченного органа власти, предпринятого с целью подавления или уменьшения последствий инцидента.	300	0,003256	25000	6500	0,085	0,103	0,187	0,250

Примечание: Страховщик имеет право применять к настоящим тарифным ставкам повышающие от 1,01 до 10,0 коэффициенты, с учетом п.1 Исключений к настоящему разделу (при заключении договора с условием неприменения ограничений по некоторым категориям (группам) имущества), а также с учетом п.п. 4 (а) - (е) Условий страхования по настоящему разделу.

**Перерыв деятельности**  
**(РАЗДЕЛ 2)**

Программы страхования (страховые риски)	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 Tg (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tn (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tb (в % от страховой суммы)
Убытки в связи со снижением Брутто прибыли	1000	0,00746	5000	700	0,104	0,046	0,150	0,200
Дополнительные расходы, разумно и целесообразно понесенные Страхователем в течение Периода возмещения с целью уменьшения срока остановки или предотвращения возможности прекращения своей Деятельности ввиду наступления Страхового случая	500	0,0022	10000	1590	0,035	0,040	0,075	0,100

**Гражданская ответственность и Ответственность производителя товаров и работ (услуг) (РАЗДЕЛ 3)**

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»

РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Страховые риски	Планируемое число договоров	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 Tg (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tn (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tb (в % от страховой суммы)
<b>Причинение вреда жизни, здоровью и имуществу Третьих лиц и несение в результате этого дополнительных расходов в связи с осуществлением Страхователем застрахованной Деятельности.</b>								
Вред имуществу	500	0,00504	20000	4250	0,107	0,081	0,188	0,250
Вред жизни, здоровью и трудоспособности	500	0,012732	20000	2000	0,127	0,060	0,187	0,250
Расходы и затраты, включая судебные и иные, относящиеся к ведению Юридического процесса по причиненному Убытку.	500	0,000837	1000	80	0,007	0,012	0,019	0,025
<b>Причинение вреда жизни, здоровью и имуществу Третьих лиц вследствие недостатков изготовленного и реализованного товара, выполненной работы или оказанной услуги.</b>								
Причинение вреда имуществу юридических и физических лиц вследствие использования приобретенного ими товара (продукции), обладающего конструктивными, рецептурными или иными недостатками	200	0,038125	5000	1000	0,763	0,325	1,087	1,450
Причинение вреда имуществу юридических и физических лиц вследствие недостатков выполненной работы или оказанной услуги	200	0,032562	5000	1000	0,651	0,301	0,952	1,270
Причинение вреда имуществу юридических и физических лиц вследствие не предоставления полной или достоверной информации о товаре (работе, услуге)	200	0,033101	5000	800	0,530	0,243	0,772	1,030
Причинение вреда жизни и здоровью граждан вследствие недостатков продуктов питания, товара, выполненных работ или оказанных услуг	200	0,037618	5000	600	0,451	0,194	0,645	0,860
Причинение вреда жизни и здоровью третьих лиц вследствие не предоставления полной или достоверной информации о товаре (работе, услуге)	200	0,026385	5000	600	0,317	0,163	0,480	0,640

**Непредвиденные расходы руководителей**

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»  
РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО  
КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

**(РАЗДЕЛ 4)**

Страховые риски	Планируемое число договоров $p$	Вероятность наступления страхового случая $q$	Средняя страховая сумма $S$ (тыс. руб.)	Среднее страховое возмещение $S_b$ (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)
Ответственность по требованиям Третьих лиц, вытекающим из неверных действий руководителей.	100	0,000903	5000	2000	0,036	0,144	0,180	0,240
Расходы на защиту	200	0,001033	2000	120	0,006	0,016	0,023	0,030
Расходы на расследование	200	0,004386	2000	30	0,007	0,008	0,015	0,020
Штрафы и взыскания, налагаемые в гражданском порядке	200	0,000555	2000	350	0,010	0,035	0,045	0,060
Расходы на восстановление репутации	200	0,000707	2000	100	0,004	0,011	0,015	0,020

**Мошеннические действия персонала  
(РАЗДЕЛ 5)**

Страховые риски	Планируемое число договоров $p$	Вероятность наступления страхового случая $q$	Средняя страховая сумма $S$ (тыс. руб.)	Среднее страховое возмещение $S_b$ (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)
Причинение Страхователю убытка в результате мошеннических или недобросовестных действий персонала Страхователя	100	0,005427	5000	1000	0,109	0,176	0,285	0,380

**Страхование от несчастного случая и страхование лиц во время служебной командировки  
(РАЗДЕЛ 6)**

**Страхование от несчастного случая**

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»

РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Страховые риски	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 Tг (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tп (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tб (в % от страховой суммы)
Смерть Работника в результате телесного повреждения.	5000	0,000405	3000	3000	0,041	0,034	0,075	0,100
Постоянная полная утрата трудоспособности Работником в результате телесного повреждения.	5000	0,00004	500	500	0,004	0,011	0,015	0,02

**Страхование лиц во время служебных поездок**

Страховые риски	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 Tг (в % от страховой суммы)	Нетто-ставка Tп (в % от страховой суммы)	Брутто-ставка Tб (в % от страховой суммы)
<b>Медицинские расходы, неотложные транспортные расходы, расходы на спасение жизни и Ассистанс</b>								
Медицинские расходы, в связи с внезапным заболеванием Работника	2500	0,0101	1000	120	0,121	0,029	0,150	0,200
Медицинские расходы, в связи с причинением Работнику Телесных повреждений	2500	0,00505	1000	200	0,101	0,034	0,135	0,180
Неотложные транспортные расходы в поездке	2000	0,0003	150	30	0,006	0,009	0,015	0,020
Расходы по снятию зубной боли	1000	0,000151	50	6	0,002	0,006	0,007	0,010
Расходы на спасение жизни	2000	0,00025	300	67	0,006	0,009	0,015	0,020
Расходы понесенные при оказании Ассистантской помощи и связанные непосредственно со случившемся	1500	0,00046	150	40	0,012	0,018	0,030	0,040
<b>Юридическая помощь</b>								
Расходы по оказанию юридической помощи, с целью подачи иска к третьему лицу о возмещении вреда и (или) получении компенсации в связи с вредом, который третье лицо нанесло Работнику повлекшее Телесное повреждение, или Болезнь Работника, или его смерть.	1000	0,000997	300	20	0,007	0,008	0,015	0,020
<b>Гражданская ответственность работника</b>								

ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»  
 РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО  
 КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ответственность Работника за ущерб, причиненный Работником в течение осуществления им Служебной поездки вследствие причинения: Телесного повреждения или Болезни любому лицу, либо случайного ущерба или убытков имуществу какого-либо лица	1000	0,002554	1000	50	0,013	0,010	0,022	0,030
<b>Личное имущество (повреждение, кража или утрата), а также несение расходов вследствие задержки багажа</b>								
Несение расходов и (или) убытков вследствие задержки багажа	2000	0,009938	60	25	0,414	0,111	0,525	0,700
Повреждение, кража или утрата личного имущества во время совершения Работником Служебной поездки	2000	0,007964	60	20	0,265	0,080	0,345	0,460
<b>Отмена, прерывание или задержка поездки</b>								
Невозможность совершения (отмена) поездки	2000	0,006023	100	50	0,301	0,104	0,405	0,540
Прерывание, сокращение поездки	2000	0,011178	100	45	0,503	0,127	0,630	0,840
Задержка поездки	2000	0,020051	100	40	0,802	0,150	0,952	1,270

Страховые тарифы, рассчитанные в соответствии с настоящей методикой, являются годовыми базовыми страховыми тарифами.

Страховщик к каждому из Разделов имеет право применять к настоящим тарифным ставкам повышающие от 1,01 до 15,0 или понижающие от 0,01 до 0,99 коэффициенты, исходя из обстоятельств, имеющих существенное значение для определения степени страхового риска.

По Разделу 6 Страхование грузов Страховщик имеет право применять к настоящим тарифным ставкам повышающие от 1,01 до 20,0 или понижающие от 0,01 до 0,99 коэффициенты, в зависимости от характеристик перевозимого груза, вида транспорта, маршрута следования груза, принятия оговорки: территория покрытия, хранение, о прекращении действия договора (терроризм), об исключении радиоактивного загрязнения, об исключениях рисков связанных с виртуальной атакой, классификационной оговорки, так же при изменении объема исключений из страхового покрытия, ограничении по страховой выплате и других обстоятельств, имеющих существенное значение для определения степени страхового риска.

Некоторые Факторы риска, влияющие на тариф:

Факторы риска:	Диапазон поправочных коэффициентов	
	понижающих	повышающих
Размер страховой суммы	0,2-0,99	1,01-4,0
Площадь объекта страхования	0,3-0,99	1,01-4,0
Наличие спринклерной системы пожаротушения	0,6-0,99	
Тип объекта страхования	0,1-0,99	1,01-5,0
Опыт (период) деятельности Страхователя	0,1-0,5	1,01-2,5
География деятельности (поставок)	0,01-0,75	1,02-3,5
Прочие факторы	0,01-0,99	1,01-3,0

Для применения франшизы Страховщик вправе рассчитывать скидки, основываясь на статистическом материале, структуре и особенностях страхового портфеля по соответствующему виду страхования и с использованием соответствующей методики расчета.

При расчете скидки при применении франшизы ключевое значение имеет среднее страховое возмещение при применении франшизы. Указанный показатель используется при расчете тарифной ставки при применении франшизы вместо базового  $S_b$ .

Для его расчета используются:

- вероятность наступления страхового случая (соответствует вероятности, используемой при расчете базового страхового тарифа, так как применение франшизы характеризует не степень риска, принимаемого на страхование, и вероятность реализации страхового события, а размер страхового возмещения, выплачиваемого страховщиком),

- среднее экспоненциальное распределенных потерь, возможных в результате страхового случая (рассчитываемое в зависимости от типа и характеристик риска, принимаемого на страхование),

- величина применяемой франшизы.

Поскольку ущерб объекту страхования при наступлении страхового случая, как правило, распределяется неравномерно, то скидка за применение франшизы не имеет пропорциональной зависимости.

Для расчета тарифных ставок с учетом скидок за применение франшизы устанавливается размер среднего страхового возмещения по договорам страхования с установлением франшизы.

Если величина возможного убытка  $Y_j$  для одного договора имеет плотность распределения вероятностей  $f_{Y_j}(x)$ , то плотность распределения вероятностей для величины оплачиваемого убытка в случаях применения безусловной франшизы рассчитывается следующим образом:

$$f_{\frac{Q}{Y_j}}(x) = \frac{f_{Y_j}(x+Q)}{1 - F_{Y_j}(Q)}$$

Плотность распределения вероятностей для величины оплачиваемого убытка в случаях применения условной франшизы рассчитывается следующим образом:

$$f_{\frac{Q}{Y_j}}(x) = \frac{f_{Y_j}(x)}{1 - F_{Y_j}(\bar{Y})}$$

Вероятность выплаты возмещения изменяется в зависимости от величины применяемой франшизы. Если вероятность возникновения страхового случая равна  $q$ , тогда  $q^Q$  – вероятность выплаты при применении франшизы. Выплата возмещения осуществляется, только если убыток по договору превысит некоторое заранее установленное значение ( $Q$  или  $\bar{Y}$ , в случаях применения безусловной и условной франшиз соответственно). Тогда индикатор выплаты – случайная величина, заданная как

$$N_{\frac{Q}{j}} = \begin{cases} 1, & q^Q; \\ 0 & 1 - q^Q = p^Q \end{cases}$$

и  $p^Q$  рассчитывается как

отформатировано: русский



ЗАО «АИГ страховая и перестраховочная компания»  
РАСЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО  
КОМБИНИРОВАННОМУ СТРАХОВАНИЮ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

---

$$p^Q = P(N_j^Q = 0) = P(N_j Y_j \leq Q) = P(N_j Y_j = 0) + P(0 < N_j Y_j \leq Q) \\ = (1 - q) + P(Y_j \leq Q | N_j = 1) = (1 - q) + q \cdot F_{Y_j}(Q) = 1 - q(1 - F_{Y_j}(Q))$$

Следовательно, вероятность выплаты возмещения равна

$$q^Q = 1 - p^Q = q(1 - F_{Y_j}(Q))$$

Среднее ожидаемое возмещение рассчитывается как

$$EX_j = EN \frac{Q}{j} \cdot EY \frac{Q_0}{J}$$

Для более точного применения скидок при использовании различных видов франшизы наиболее репрезентативной является собственная практика страховщика и структура сформированного им страхового портфеля. По мере накопления такого статистического материала страховщик формирует соответствующие таблицы скидок при применении различных видов и размеров франшизы и уведомит орган страхового надзора в установленном законодательством порядке.

При заключении договора страхования со сроком страхования более года сумма страховой премии исчисляется, исходя из величины годового страхового тарифа, и равняется сумме годовой страховой премии и доле премии за количество месяцев неполного года, как это предусмотрено Правилами страхования, при этом неполный месяц считается за полный.