

УТВЕРЖДЕН

Приказом ООО СК «ЭНЕРГОГАРАНТ-СТОЛИЦА»
от 28 декабря 2007 года № 21

Генеральный директор

В. Бирюков

**Расчёт страховых тарифов
к правилам страхования средств наземного транспорта**

Расчёт базовых тарифных ставок произведён по методике, утверждённой распоряжением Федеральной службы России по надзору за страховой деятельностью № 02-03-36 от 08.07.93.

Страховые тарифы рассчитаны по каждому однородному классу страхового риска, т.е. совокупности одинаковых условий договора страхования.

Правилами страхования средств наземного транспорта (СНТ) предусмотрено страхование двух рисков:

1. «Угон» - неправомерное завладение третьими лицами застрахованным транспортным средством как с целью хищения (кража с незаконным проникновением (со взломом), грабеж, разбой), так и без цели хищения (п. 3.1.1. Правил);
2. «Ущерб» – повреждение или уничтожение застрахованного СНТ, навесного, прицепного и дополнительного оборудования (п. 3.1.2. Правил);

На страхование принимаются средства наземного транспорта (СНТ) и соответствующее оборудование следующих категорий (п. 2.2.1.1. Правил):

- легковые автомобили;
- грузовые и грузопассажирские автомобили;
- автобусы и микроавтобусы;
- сельскохозяйственные машины;
- строительные и дорожные машины;
- лесозаготовительные машины;
- машины, предназначенные для работы в карьерах;
- машины для работы на торфоразработках;
- погрузчики;
- трубоукладчики;
- троллейбусы и трамваи, монорельсовые средства железнодорожного транспорта;
- вездеходы, ратраки;
- иные СНТ, указанные в договоре страхования;
- прицепы, полуприцепы и иное прицепное оборудование;
- дополнительное и навесное оборудование.

Базовые тарифные ставки рассчитаны на срок 1 год.

При сроке страхования менее одного года, а также за неполный год страхования при сроке страхования более одного года к базовой тарифной ставке применяются следующие поправочные коэффициенты:

1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.
0,25	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95

Тарифная ставка за полное число лет страхования (при сроке страхования более 1 года) получается умножением годовой тарифной ставки на число полных лет страхования. Общая ставка находится суммированием ставок за полное и неполное число лет страхования.

Значения входных параметров для расчёта тарифных ставок определены на основе экспертного анализа статистических данных из сборника «Российский статистический ежегодник» за 2006 год, а также статистики страхования средств наземного транспорта в ООО СК

«ЭНЕРГОГАРАНТ-СТОЛИЦА» с учетом данных по данному виду страхования из других компаний страховой группы «ЭНЕРГОГАРАНТ» за 2003-2006 годы.

1. Расчет базовых страховых тарифов по риску «Угон»

Введены следующие обозначения:

n_i – предполагаемое количество застрахованных СНТ и соответствующего оборудования i -го класса риска;

q_i – вероятность наступления страхового случая в течение года для i -го класса риска;

μ_i / S – отношение страховой выплаты к страховой сумме для каждого застрахованного СНТ и соответствующего оборудования при условии наступления страхового случая в i -м классе риска;

f – нагрузка в процентах от брутто-ставки.

Основой нетто-ставки для i -го класса риска «Угон» служит математическое ожидание убытка Страховщика в процентах от страховой суммы:

$$t_i^o = 100 \cdot \frac{q_i \mu_i}{S} \quad (1)$$

Расчёт рисковой надбавки основан на требовании превышения с вероятностью γ суммарной собранной нетто-премии над суммарной страховой выплатой, и производится по формуле:

$$t_i^p = 1,2 \cdot t_i^o \cdot \alpha(\gamma) \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{15} n_i \left(\frac{\mu_i}{S}\right)^2 q_i (1 - q_i)}}{\sum_{i=1}^{15} n_i \frac{\mu_i}{S} q_i} \quad (2)$$

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

Нетто-ставка для i -го класса риска вычисляется как сумма соответствующих основы нетто-ставки и рисковой надбавки:

$$t_i = t_i^o + t_i^p \quad (3)$$

Окончательная формула расчёта тарифной брутто-ставки для i -го класса риска имеет вид:

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

Таблица 1.

Входные параметры для расчета базовых страховых тарифов по риску «Угон»

Страховой риск	Категории СНТ и соответствующего оборудования	n	q	μ / S
«Угон»	Легковые автомобили	1 500	0,00945	0,96
	Грузовые и грузопассажирские автомобили	1 000	0,00478	0,92
	Автобусы и микроавтобусы	900	0,00370	0,90
	Сельскохозяйственные машины	500	0,00564	0,88
	Строительные и дорожные машины	600	0,00340	0,86
	Лесозаготовительные машины	400	0,00280	0,89
	Машины, предназначенные для работы в карьерах	500	0,00250	0,85
	Машины для работы на торфоразработках	300	0,00200	0,81
	Погрузчики	200	0,00190	0,90
	Трубоукладчики	200	0,00170	0,90
	Троллейбусы и трамваи, монорельсовые средства наземного транспорта	400	0,00210	0,80
	Вездеходы, ратраки	500	0,00700	0,93
	Иные СНТ, указанные в договоре	500	0,00950	0,90
	Прицепы, полуприцепы и иное прицепное оборудование	350	0,00270	0,95
	Дополнительное и навесное оборудование	600	0,00960	0,99

Страховая компания установила вероятность $\gamma = 0,84$ покрытия суммарной нетто-премией совокупной страховой выплаты и нагрузку $f = 49\%$.

Результаты вычислений по формулам (1) – (4) при $\alpha(\gamma) = 1,0$ представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Расчёт базовых страховых тарифных ставок риску «Угон»

Страховой риск	Варианты страхования	t^0	t^p	t	t^f
«Угон»	Легковые автомобили	0,9072	0,1590	1,0662	2,09
	Грузовые и грузопассажирские автомобили	0,4398	0,0771	0,5169	1,01
	Автобусы и микроавтобусы	0,3330	0,0584	0,3914	0,77
	Сельскохозяйственные машины	0,4963	0,0870	0,5833	1,14
	Строительные и дорожные машины	0,2924	0,0513	0,3437	0,67
	Лесозаготовительные машины	0,2492	0,0437	0,2929	0,57
	Машины, предназначенные для работы в карьерах	0,2125	0,0372	0,2497	0,49
	Машины для работы на торфоразработках	0,1620	0,0284	0,1904	0,37
	Погрузчики	0,1710	0,0300	0,2010	0,39
	Трубоукладчики	0,1530	0,0268	0,1798	0,35
	Троллейбусы и трамваи, монорельсовые средства наземного транспорта	0,1680	0,0294	0,1974	0,39
	Вездеходы, ратраки	0,6510	0,1141	0,7651	1,50
	Иные СHT, указанные в договоре	0,8550	0,1499	1,0049	1,97
	Прицепы, полуприцепы и иное прицепное оборудование	0,2565	0,0450	0,3015	0,59
	Дополнительное и навесное оборудование	0,9504	0,1666	1,1170	2,19

2. Расчет базовых страховых тарифов по риску «Ущерб»

Введены следующие обозначения:

n_i – предполагаемое количество застрахованных СHT и соответствующего оборудования i -го класса риска;

q_i – вероятность наступления страхового случая в течение года для i -го класса риска;

μ_i / S – отношение страховой выплаты к страховой сумме для каждого застрахованного СHT и соответствующего оборудования при условии наступления страхового случая в i -м классе риска;

f – нагрузка в процентах от брутто-ставки.

Основой нетто-ставки для i -го класса риска «Ущерб» служит математическое ожидание убытка Страховщика в процентах от страховой суммы:

$$t_i^0 = 100 \cdot \frac{q_i \mu_i}{S} \quad (5)$$

Расчёт рискованной надбавки основан на требовании превышения с вероятностью γ суммарной собранной нетто-премии над суммарной страховой выплатой, и производится по формуле:

$$t_i^p = 1,2 \cdot t_i^0 \cdot \alpha(\gamma) \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{15} n_i \left(\frac{\mu_i}{S}\right)^2 q_i (1 - q_i)}}{\sum_{i=1}^{15} n_i \frac{\mu_i}{S} q_i} \quad (6)$$

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

Нетто-ставка для i -го класса риска вычисляется как сумма основы нетто-ставки и рисковой надбавки:

$$t_i = t_i^o + t_i^p. \quad (7)$$

Окончательная формула расчёта тарифной брутто-ставки для i -го класса риска имеет вид:

$$t_i^b = \frac{100 \cdot t_i}{100 - f}. \quad (8)$$

Таблица 3.

Входные параметры для расчета базовых страховых тарифов по риску «Ущерб»

Страховой риск	Категории СНТ и соответствующего оборудования	n	q	$\frac{\mu}{S}$
«Ущерб»	Легковые автомобили	100	0,18268	0,27
	Грузовые и грузопассажирские автомобили	900	0,06324	0,35
	Автобусы и микроавтобусы	800	0,05850	0,31
	Сельскохозяйственные машины	700	0,02693	0,40
	Строительные и дорожные машины	800	0,02200	0,38
	Лесозаготовительные машины	300	0,02300	0,35
	Машины, предназначенные для работы в карьерах	400	0,02700	0,45
	Машины для работы на торфоразработках	300	0,02600	0,37
	Погрузчики	500	0,01500	0,30
	Трубоукладчики	500	0,01300	0,30
	Троллейбусы и трамваи, монорельсовые средства наземного транспорта	600	0,04970	0,29
	Вездеходы, ратраки	300	0,06500	0,50
	Иные СНТ, указанные в договоре	400	0,07000	0,55
	Прицепы, полуприцепы и иное прицепное оборудование	500	0,01998	0,50
	Дополнительное и навесное оборудование	500	0,07760	0,80

Страховая компания установила вероятность $\gamma = 0,84$ покрытия суммарной нетто-премией совокупной страховой выплаты и нагрузку $f = 49\%$.

Результаты вычислений по формулам (5) – (8) при $\alpha(\gamma) = 1,0$ представлены в Таблице 4.

Таблица 4.

Расчёт базовых страховых тарифных ставок риску «Ущерб»

Страховой риск	Варианты страхования	l^o	l^p	t	l^b
«Ущерб»	Легковые автомобили	4,9324	0,3401	5,2725	10,34
	Грузовые и грузопассажирские автомобили	2,2134	0,1526	2,3660	4,64
	Автобусы и микроавтобусы	1,8135	0,1250	1,9385	3,80
	Сельскохозяйственные машины	1,0772	0,0743	1,1515	2,26
	Строительные и дорожные машины	0,8360	0,0576	0,8936	1,75
	Лесозаготовительные машины	0,8050	0,0555	0,8605	1,69
	Машины, предназначенные для работы в карьерах	1,2150	0,0838	1,2988	2,55
	Машины для работы на торфоразработках	0,9620	0,0663	1,0283	2,02
	Погрузчики	0,4500	0,0310	0,4810	0,94
	Трубоукладчики	0,3900	0,0269	0,4169	0,82
	Троллейбусы и трамваи, монорельсовые средства наземного транспорта	1,4413	0,0994	1,5407	3,02
	Вездеходы, ратраки	3,2500	0,2241	3,4741	6,81
	Иные СНТ, указанные в договоре	3,8500	0,2655	4,1155	8,07
	Прицепы, полуприцепы и иное прицепное оборудование	0,9988	0,0689	1,0677	2,09
	Дополнительное и навесное оборудование	6,2080	0,4281	6,6361	13,01

Страховщик имеет право применять к базовой тарифной ставке повышающие (1,0 -10,0) и понижающие (0,1-1,0) коэффициенты с учетом объекта страхования, характера страхового риска, срока эксплуатации наземного транспортного средства, времени его эксплуатации в течение года (сезанно или круглогодично) и иных факторов, учитываемых андеррайтером при принятии наземного транспортного средства на страхование.

