

РАСЧЕТ ТАРИФОВ ПО ДОБРОВОЛЬНОМУ СТРАХОВАНИЮ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

В основу расчета тарифа принята методика, рекомендованная Национальным Банком Республики Казахстан, и методика, утвержденная распоряжением Федеральной службы Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью от 8 июля 1993 г № 02-03-36.

При расчете тарифов были использованы усредненные статистические данные о деятельности страховых компаний России за период с 2003 по 2007 годы. По статистике РОСС и ВСС.

1. Риск гражданско-правовой ответственности перед пассажирами.

Данные для расчета:

- Количество договоров страхования (N): 1 072
- Средняя страховая сумма на 1 договор: 226 000 долларов США
- Средний размер страхового возмещения: 46 735 долларов США
- Вероятность наступления страхового события (q): 0,0121
- Коэффициент отношения средней выплаты к средней страховой сумме на один договор (K): 0,20679
- Средний разброс страховых выплат: 15 265 долларов США

Расчет *тарифной нетто-ставки* производится в процентах от *страховой суммы*:

а) *Основная часть нетто-ставки* определяется по формуле:

$$Tn() = q * K * 100$$

$$Tn() = 0,0121 * 0,20679 * 100 = 0,25022\%$$

б) теперь определим *рисковую надбавку*, когда размер страховой суммы является постоянной величиной

$$\delta = \alpha * Tn() * Vz1 * Vz2; \text{ где}$$

Vz1 – коэффициент вариации величины выплат;

Vz2 – коэффициент вариации страховых сумм;

α – коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности, т.е. при выбранном уровне гарантии 0,90, коэффициент равен 1,282;

в) *Коэффициент вариации величины выплат* определяется следующим образом:

$$Vz1 = \sqrt{\frac{1 - q + V^2(b)}{q}},$$

V(b) -вариация тяжести ущерба;

$$V^2(b) = \left(\frac{R_b}{S_b}\right)^2 = 0,10669;$$

R_b – разброс страховых выплат; S_b – средний размер возмещения;

г) Найдем Vz2 – коэффициент вариации страховых сумм;

$$Vz2 = \sqrt{\frac{1 + V^2(S)}{N - L^2 * V^2(S)}}; \text{ В этом случае данная величина равна } Vz2 = \sqrt{\frac{1}{N}}, \text{ поскольку вариация}$$

страховых сумм V(S)=0;

Следовательно, *рисковая надбавка R* запишется в следующем виде и равняется:

$$\delta = \alpha * Tn0 * \sqrt{\frac{1 - q + V^2(b)}{N * q}} = 1,282 * 0,0025022 * \sqrt{\frac{1 - 0,0121 + 0,10669}{1072 * 0,0121}} = 0,09318\%$$

д) *тарифная нетто-ставка* равна сумме основной части нетто-ставки и рисковой надбавки:

$$Tn = Tn() + \delta = 0,0025022 + 0,0009318 = 0,3434\%;$$

е) *Брутто-тариф*, с учетом 25% уровня нагрузки (f) для осуществления страхования страховой организацией, рассчитывается по формуле:

$$Tb = \frac{Tn}{1 - f},$$

где Tb - тарифная брутто-ставка,

Tn - тарифная нетто-ставка,

f - нагрузка для осуществления страхования;

Таким образом, брутто тариф равняется $Tb = 0,46\%$;

2. Риск гражданско-правовой ответственности перед третьими лицами.

Данные для расчета:

- Количество договоров страхования (N): 845
- Средняя страховая сумма на 1 договор: 350 285 долларов США
- Средний размер страхового возмещения: 38 580 долларов США
- Вероятность наступления страхового события (q): 0,0272
- Коэффициент отношения средней выплаты к средней страховой сумме на один договор (K): 0,11014
- Средний разброс страховых выплат: 10 450 долларов США

Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы:

а) Основная часть нетто-ставки определяется по формуле:

$$Tn() = q * K * 100$$

$$Tn() = 0,0272 * 0,11014 * 100 = 0,29958\%$$

б) теперь определим *рисковую надбавку*, когда размер страховой суммы является постоянной величиной

$$\delta = \alpha * Tn() * Vz1 * Vz2; \text{ где}$$

$Vz1$ – коэффициент вариации величины выплат;

$Vz2$ – коэффициент вариации страховых сумм;

α – коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности, т.е. при выбранном уровне гарантии 0,90, коэффициент равен 1,282;

в) Коэффициент вариации величины выплат определяется следующим образом:

$$Vz1 = \sqrt{\frac{1 - q + V^2(b)}{q}},$$

$V(b)$ -вариация тяжести ущерба;

$$V^2(b) = \left(\frac{R_b}{S_b}\right)^2 = 0,07337;$$

R_b -разброс страховых выплат; S_b -средний размер возмещения;

г) Найдем $Vz2$ – коэффициент вариации страховых сумм;

$$Vz2 = \sqrt{\frac{1 + V^2(S)}{N - L^2 * V^2(S)}}; \text{ В этом случае данная величина равна } Vz2 = \sqrt{\frac{1}{N}}, \text{ поскольку вариация}$$

страховых сумм $V(S)=0$;

Следовательно, *рисковая надбавка* R запишется в следующем виде и равняется:

$$\delta = \alpha * Tn0 * \sqrt{\frac{1 - q + V^2(b)}{N * q}} = 1,282 * 0,0029958 * \sqrt{\frac{1 - 0,0272 + 0,07337}{845 * 0,0272}} = 0,08194\%$$

д) тарифная нетто-ставка равна сумме основной части нетто-ставки и рисковой надбавки:

$$Tn = Tn() + \delta = 0,0029958 + 0,0008194 = 0,38152\%;$$

е) Брутто-тариф, с учетом 25% уровня нагрузки (f) для осуществления страхования страховой организацией, рассчитывается по формуле:

$$Tb = \frac{Tn}{1 - f}, \text{ где}$$

Tb - тарифная брутто-ставка,

Tn - тарифная нетто-ставка,

f - нагрузка для осуществления страхования;

Таким образом, брутто тариф равняется $Tb = 0,51\%$;

3. Риск гражданско-правовой ответственности перед грузовладельцами.

Данные для расчета:

- Количество договоров страхования (N): 100
- Средняя страховая сумма на 1 договор: 450 000 000 долларов США
- Средний размер страхового возмещения: 25 250 000 долларов США