

РАСЧЕТ ТАРИФОВ ПО ДОБРОВОЛЬНОМУ СТРАХОВАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

В основу расчета тарифа принята методика, рекомендованная Национальным Банком Республики Казахстан.

При расчете тарифов, в связи с отсутствием информации по рынкам Казахстана, были использованы статистические данные деятельности страховых компаний России за период с 2007 по 2014 годы. Данные для расчета:

- Количество договоров страхования (N): 673
- Средняя страховая сумма на 1 договор: 450 000 долларов США
- Средний размер страхового возмещения: 75 350 долларов США
- Вероятность наступления страхового события (q): 0,0119
- Коэффициент отношения средней выплаты к средней страховой сумме на один договор

(K): 0,16744

- Средний разброс страховых выплат: 45 000 долларов США

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

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

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

$$Tn() = 0,0119 * 0,16744 * 100 = 0,19925\%$$

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;

$$V^2(b) = \left(\frac{R_b}{S_b}\right)^2 = 0,35666;$$

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:

$$\delta = \alpha * Tn0 * \sqrt{\frac{1 - q + V^2(b)}{N * q}} = 1,282 * 0,0019925 * \sqrt{\frac{1 - 0,0119 + 0,35666}{673 * 0,0119}} = 0,10468\%$$

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

$$Tn = Tn() + \delta = 0,0019925 + 0,0010468 = 0,30393\%;$$

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 $Tb = 0,41\%$;

Перечень критериев, на основании которых размер страхового тарифа будет изменяться (дифференцироваться), а также величины этих изменений

Критерий	Величина изменений
Год постройки железнодорожного транспорта	от 0,70 до 1,70
Назначение использования	от 0,70 до 1,70
Тип железнодорожного транспорта	от 0,70 до 1,70
Место выпуска	от 0,70 до 1,70
География движения, в том числе дальность маршрутов	от 0,60 до 1,60
Технические характеристики	от 0,60 до 1,60
Состав, квалификация, профессиональный опыт железнодорожной бригады	от 0,60 до 1,50
Статистика по убыткам	от 0,55 до 1,50

Таблица тарифов по основным рискам

Минимальный тариф	Базовый тариф	Максимальный тариф
0,0117%	0,41%	19,724%

Страховым случаем является риск повреждения или уничтожения (утраты) железнодорожного транспорта вследствие следующих событий:

- крушения, аварий, столкновения или схода с рельсов (как в поездках, так и при маневровой работе), обвала туннелей;
- пожара, взрыва и удара молнии;
- бури, урагана;
- землетрясения, извержения вулкана или действия подземного огня;
- оползня, сели, горного обвала, наводнения, просадки грунта, вихря, града, ливня;
- кражи, грабежа, разбоя или противоправных действий третьих лиц;
- падения пилотируемых летательных аппаратов или их обломков и предметов из них;
- нарушения технологии погрузочно-разгрузочных работ.

Пример расчета тарифной ставки:

В соответствии с ответами Страхователя на все вопросы заявления-анкеты в таблицу записываются поправочные коэффициенты согласно андеррайтинговой таблице. Далее базовый тариф последовательно умножается на все коэффициенты. В конце выводится ставка, по которой данный железнодорожный транспорт будет застрахован.

вариант покрытия	базовый тариф, %	Год постройки железнодорожного транспорта	Назначение использования	Тип железнодорожного транспорта	Место выпуска	География движения, в том числе дальность маршрутов	Технические характеристики	Состав, квалификация, профессиональный опыт железнодорожной бригады	Статистика по убыткам	итоговый тариф
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полный пакет рисков	0,41%	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,47%

Тарифная ставка составляет 0,47%. Получена она следующим образом:
 Базовый тариф 0,41% * 1,20 * 1,00 * 1,00 * 1,00 * 1,00 * 1,00 * 1,00 * 0,95 = 0,47%.

Актуарий



Шатманов Б. Ж.
 (Лицензия № 2.4.90 от 05.08.2011)

Дата проведения расчета
 1 июня 2015 г.