

**Тема 3: Основы  
страхового права и  
построение страховых  
тарифов**

- Страховой тариф представляет собой цену, которую страхователь должен уплатить страховщику за принятие последней единицы риска, единицы объекта страхования.
- Страховой тариф, как экономическая категория несет сигнал участникам рынка: относительное завышение или занижение тарифов должно соотноситься со степенью надежности страховщика и со способностью выполнять принятые обязательства.
- Завышение ставок по закону спроса снижает желание потребителей обращаться в данную организацию.

- Основная задача в определении суммы тарифа сводится к определению нетто – ставки.

$$БС = НС / (100\% - \text{Нагруз.}) * 100\%$$

Нагрузка должна покрывать следующие расходы:

1. Аквизиционные
2. Инкассационные
3. Ликвидационные
4. Расходы по управлению имуществом

# Методика расчета тарифных ставок на основе распоряжения РАССТРАХНАДЗОРА № 02-03-36 от 08.07.93 г.

$$НС = P_{п} + P_{н}$$

- $q = \frac{m}{n}$

1 способ определения страхового тарифа через фактический уровень риска

Допущения данного способа:

1) Известны:  $q, \bar{S}, \bar{S}_B$

2) Нет опустошительных событий (событие которое может израсходовать весь страховой фонд) и массовых взаимосвязанных событий

3) Заранее известно количество договоров ( $n$ )

- Т.к страховой тариф должен покрывать средние расходы, то рискованная премия:

- $$P_{п} = \frac{\overline{S_B}}{\overline{S}} * q$$

Рекомендуется, чтобы  $\frac{\overline{S_B}}{\overline{S}}$  было не менее:

- 1) 0,3, при страховании от несчастных случаев и болезней в медицинском страховании
- 2) Не менее 0,4, при страховании средств наземного транспорта
- 3) 0,5 страхование грузов и имущества (кроме транспорта)
- 4) 0,6 для воздушного и водного транспорта
- 5) 0,7 страхование гражданской ответственности, предпринимательских и финансовых рисков.

- Рисксовая нагрузка при определении сверхнормативных затрат считается в зависимости от того, что она является нормативно-распределительной величиной.
- Плотность распределения нормативная величина  $\phi(x) = \frac{1}{\sigma \cdot 2\pi} * e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

$\sigma$  - среднее квадратичное отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

- Чем большую надежность от аномально больших рисков хочет иметь страховщик, тем более в кратном размере необходимо брать рисковую надбавку
- $\gamma$  – коэффициент кратности

2 2 случай расчета рисковой надбавки  
а) если все риски однотипные

2.1 если есть данные среднего квадратичного отклонения

$\gamma$	<b>0,84</b>	<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	<b>0,99</b>
$\alpha(\gamma)$	1	1,645	2,0	3,0

2.2 если данных среднего квадратичного нет

$$P_H = 1,2 * P_n * \alpha(\gamma) * \sqrt{\frac{1-q}{n * q}}$$

$$BC = HC / (100\% - \%H_{\text{агруз}}) * 100\%$$

- б) те случаи, когда количество видов страхования, по которым одновременно рассчитывается величина тарифа  $> 1$

- $P_H = P_n * a(\gamma) * \mu$

2.1 для каждого риска известны показатели:

- $n, q, \bar{S}_B, \sigma_{SB}$

$$\mu = \frac{\sqrt{\sum (\bar{S}_B^2 * n * q * (1 - q)^2 + (\sigma_{SB} * n * q)}}{\sum \bar{S}_B * n * q}$$



- Если  $\sigma_{SB}$  – неизвестно для какого-то одного конкретного вида риска, то в предыдущей формуле слагаемое

$\sigma_{SB} * n * q$  нужно заменить:  $1,44 * \overline{SB}^2 * n * q$

2.2  $\sigma_{SB}$  неизвестно ни для одного случая

$$\mu = 1,2 * \frac{\sqrt{\sum (\overline{SB}^2 * n * q * (1 - q))}}{\sum SB * n * q}$$

# Методика построения тарифов на основе прогноза убыточности

$$y_6 = \frac{SB}{S}$$

$$y_6 = P_n$$

$$P_n = \sigma * \beta(\gamma, n)$$

Прогнозирование тарифа осуществляется на основе построения линейного тренда убыточности по методу наименьших квадратов.

$$\begin{cases} na_0 + \sum x a_1 = \sum Y \\ \sum x a_0 + \sum x^2 a_1 = \sum XY \end{cases}$$

$n$  – количество пар данных  
 $X$  – показатели времени  
 $Y$  – убыточность

год	№ пер	S	S <sub>B</sub>
2011			
2012			
....			
2016			

X	y	xy	X <sup>2</sup>	y*	y-y*	(y-y*) <sup>2</sup>
1						
2						
3						
4						
5						
Σ						