

# Сущность актуарных расчетов

## ПОНЯТИЕ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ

- **Актуар – счет, счетовод. Систему математических и статистических методов с помощью которых проводится исчисление страховых тарифов называют **актуарными расчетами****

# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ

- 1) Изучение и классификация рисков по определенным признакам или группам в рамках страховой совокупности
- 2) Исчисление математических вероятностей наступления страхового случая и определение частоты и степени тяжести последствий причинения ущерба как в отдельных рискованных группах, так и в целом по страховой совокупности
- 3) Математическое обоснование необходимых резервных фондов страховщика и источников их формирования
- 4) Исследование нормы вложения капитала при использовании страховщиком собранных страховых взносов страхователей в качестве инвестиций и тенденций их изменения в конкретном временном интервале.

# НА ОСНОВАНИИ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ

- 1) Определяется доля участия каждого страхователя в создании страхового фонда
- 2) Производится перерасчет взносов при изменении условий договора страхования
- 3) Определяется размер тарифных ставок, который будет получен страховщиком от использования аккумулированных взносов страхователей в качестве инвестиций

# КЛАССИФИКАЦИЯ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ



# АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАХОВОЙ СТАТИСТИКИ

Страховое поле, максимальное число объектов, которое может быть охвачено страхованием	$N_{max}$
Число застрахованных объектов, или число заключённых договоров страхования за определенный период(страховой портфель)	n
Страховая сумма застрахованного объекта	Sn
Сумма поступившего страхового платежа (страховой взнос)	$\Sigma V$
Число страховых случаев (событий)	e
Число пострадавших объектов	m
Страховая сумма пострадавших объектов	Sm
Сумма выплаченного страхового возмещения	$\Sigma W$

# ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАХОВОЙ СТАТИСТИКИ

- Кроме перечисленных абсолютных показателей в актуарных расчетах используются расчетные т.е. **относительные** показатели страховой статистики:
- 1) **Частота страховых событий** = Число страховых событий (e) / Число застрахованных объектов страхования (n).
  - $Чс=e/n$
- Показывает, сколько страховых событий на один объект страхования.
- Если частота страховых событий больше единицы, это означает, что одно страховое событие привело к нескольким страховым случаям. (Ураган (страховое событие) разрушил несколько объектов страхования (страховой случай)).
-

- 2) **Коэффициент кумуляции** (опустошительность страхового события) = Число пострадавших объектов ( $m$ )/Число страховых событий ( $e$ )

- $$K_k = m/e$$

- Этот коэффициент показывает среднее число объектов, пострадавших от страхового случая. Минимальное значение коэффициента равно 1. Чем больше коэффициент кумуляции, тем больше страховых случаев приходится на одно страховое событие. Страховой случай по отношению к множеству объектов страхования приводит к кумуляции риска. Это совокупность рисков, при которой большое количество застрахованных объектов или несколько объектов со значительными страховыми суммами могут быть затронуты одним и тем же страховым случаем. Последствия страхового случая выражаются в полном уничтожении или частичном повреждении объекта страхования. Поэтому страховые компании стараются избегать тех видов страхования, которые обладают высоким коэффициентом опустошительности.



- ◎ **3) Коэффициент убыточности (ущербности)**  
= Сумма выплаченного страхового возмещения ( $\sum W$ ) / Страховая сумма всех пострадавших объектов ( $\sum S_m$ ).

- ◎  $K_y = \sum W / \sum S_m$

- ◎  $K_y \leq 1$ . Если бы он был больше 1, это означало бы, что все застрахованные объекты уничтожены больше одного раза.

- 4) **Средняя страховая сумма на один объект страхования** = Общая страховая сумма всех застрахованных объектов ( $\sum S_n$ )/Число объектов страхования (n)

- $\sum S_{cn} = \sum S_n / n$

- Объекты страхования обладают различными страховыми суммами, поэтому в актуарных расчетах используются средние величины.

- 5) **Средняя страховая сумма на один пострадавший объект**

- $\sum S_{cm} = \sum S_m / m.$

- 6) **Тяжесть риска  $T_p$**  представляет собой отношение средней страховой суммы на один пострадавший объект к средней страховой сумме на один объект страхования:
  - $T_p = \sum S_m/m / \sum S_n/n = \sum S_{cm} / S_{cn}$
  - С помощью этого отношения производится оценка и переоценка частоты проявления страхового события.
- 7) **Убыточность страховой компании** (коэффициент тяжести ущерба) представляет отношение выплаченных страховых возмещений к страховой сумме всех объектов страхования:
  - $Y = \sum W / \sum S_n$
- Значение данного показателя всегда меньше 1. Значение больше единицы недопустимо, т.к. это означало бы недострахование.

- 8) **Норма убыточности** (коэффициент выплат) рассчитывается как отношение суммы выплаченного страхового возмещения к сумме собранных страховых взносов, умноженных на 100%

$$N = \sum W / \sum V * 100\%$$

- 9) **Частота ущерба** (частота наступления страхового случая) показывает вероятность наступления страхового случая.

$$H = m/n$$

- Всегда меньше 1. Если данная величина равна 1, то одно страховое событие затронуло все страховые объекты.
- Периодически осуществляя анализ показателей страховой статистики, страховщики выявляют факторы, негативно или позитивно влияющие на их работу, и принимают меры по повышению рентабельности страховых операций.

◎ Спасибо за внимание!