

Содержание

Задача № 1.1	3
Задача № 2.1	3
Задача № 3.1	4
Задача № 4.1	5
Задача № 5.1	6
Задача № 6.1	7
Задача № 7.1	9
Задача № 8.1	10
Задача № 9.1	11
Задача № 10.1	12

Вариант 1

Задача № 1.1

Условие. Стоимость имущества универмага потребительской кооперации составляет 65 млн. д.е., страховая сумма – 50 млн. д.е.

Ущерб при наступлении страхового случая составил 45 млн. д.е.

??? Исчислить страховое возмещение по системе первого риска и по системе пропорциональной ответственности.

Решение:

$$W = Y \times (S_n/SS) = 45 \text{ млн.} \times (50 \text{ млн.}/65 \text{ млн.}) = 45 \text{ млн.} \times 0,7692 = 34,5$$
 млн. - по системе пропорциональной ответственности

Страховое возмещение по системе первого риска предусматривает возмещение в размере ущерба, но в пределах страховой суммы. $Y=45$ млн. руб. Страховая сумма (S_n) – 50 млн. руб., следовательно, страховое возмещение по системе первого риска составляет 45 млн. руб.

Задача решена верно.

Задача № 2.1

Условие. Подсобное хозяйство предприятия райпо имеет 20 свиноматок, которые застрахованы на сумму в 5000 д.е. за каждую.

Договор заключен на полную стоимость животных, страховой тариф – 4,5% от страховой суммы, платежи внесены в срок, но не в полном объеме, а в размере 50% исчисленной страховой премии.

В результате инфекционной болезни погибло 4 свиноматки.

??? Определить ущерб страхователя и величину страхового возмещения.

Решение:

$5000 \times 4,5 \% = 22500$ руб.

$22500 \times 50\% = 11250$ руб.

Долг $22500 - 11250 = 11250$ руб.

Ущерб $= 4 \times 5000 = 20000$ руб.

Страховое возмещение = 20000 – 11250 = 8750 руб.

Не верно. Задача не зачтена.

Задача № 3.1

Условие. Мясокомбинат потребительской кооперации застраховал свое имущество на 1 год на сумму 3 млн. д.е.

Фактическая стоимость имущества – 3,5 млн. д.е.

Ставка страхового тарифа – 3,2%.

Безусловная франшиза – 10 тыс. д.е.

Фактический ущерб при наступлении страхового случая составил 1000 тыс. д.е. ??? Рассчитать:

а) размер страхового платежа;

б) страховое возмещение по системе пропорциональной ответственности и по системе первого риска.

Решение:

1. Страховая сумма равна 3 млн. д.е., фактическая стоимость 3,5 млн. д.е.

Следовательно страховое обеспечение составляет:

$$CO = 3000000 \times 100 / 3,5000000 = 85,71\%$$

2. Страховая сумма равна 3 млн. д.е., ставка страхового тарифа составляет 3,2% в год. В этих условия страховой платеж составляет:

$$СП = 3000000 \times 3,2 / 100 = 96000$$

3. Безусловная франшиза – это часть суммы нанесенного ущерба, не подлежащая возмещению. Если фактический ущерб составляет 1000 тыс. руб., то ущерб за вычетом безусловной франшизы равен:

$$У = 1000 - 10 = 990 \text{ тыс. руб.}$$

4. Если применяется система пропорционального обеспечения (ответственности), то страховое возмещение равно той доле фактического убытка, какую составляет страховая сумма от страховой стоимости.

Таким образом, сумма страхового возмещения равна:

$СВ_{\text{проп}} = 990 \times 85,71 / 100 = 848$ тыс. руб. **НЕ совсем верно. Сначала считаем возмещение, потом применяем франшизу. Она не применяется к Ущербу, франшизу вычитают из Возмещения.**

Возмещение = Ущерб * страховая сумма / страховая стоимость – франшиза =
 $= 1\,000\,000 * 3\,000\,000 / 3\,500\,000 - 10\,000 = 847\,142$ рубля

Зачтено 80% задачи.

Задача № 4.1

Условие. Известны следующие данные:

Мужчина в возрасте 40 лет страхуется сроком на 2 года на сумму 100 тыс. д.е.,

доход от инвестирования составляет 10%.

??? Рассчитать единовременную нетто-ставку по страхованию на случай смерти. Оценку вероятности страхового случая определить, используя данные таблицы смертности.

Решение:

Рассчитаем единовременную нетто-ставку по страхованию на случай смерти, используя данные таблицы смертности:

$${}_2A_{40} = \frac{M_{40} - M_{42}}{D_{40}} * 100 = \frac{716.70 - 655.66}{4073.19} * 100 = 1,49 \text{ с } 100 \text{ тыс. рублей страховой}$$

суммы.

НЕ корректно. Вы рассчитали ставку со 100 рублей. Для расчёта страховой премии надо применить её к страховой сумме 100 000 рублей.

Страховой взнос = $1,49 * 100\,000 / 100 = 1\,490$ рублей.

Засчитано 50%.

Задача № 5.1

Условие. Известны следующие данные:

Мужчина в возрасте 47 лет,

застрахован по смешанному страхованию жизни сроком на три года.

Норма доходности – 8%.

Страховая сумма – 30 тыс. д.е.

Доля нагрузки в брутто-ставке – 10%.

??? Рассчитать единовременную брутто-премию для страхователя в этом случае.

Решение:

1. Единовременная нетто-ставка для лиц в возрасте 47 лет сроком на 3 года:

1.1 на дожитие:

$$\frac{L_{x+n} * V^n}{L_x} \frac{78811 * 1}{(1+0,08)^3} \times 100 = 75,99$$

1.2 на случай смерти:

$${}_nA_x = \frac{d_x V + d_{x+1} V^2 + d_{x+n-1} V^n}{L_x} * 100 = \frac{1036.11 + 1006.51 + 970.82}{82327} * 100 = 3.660$$

2. Единовременная брутто-ставка при смешанном страховании жизни:

$$T_n = \frac{T_n * 100}{100 - f} = \frac{79.65 * 100}{100 - 10} = \frac{7965}{90} = 88.5$$

3. Единовременная брутто-премия:

$$\text{БП} = \frac{30000 * 88,5}{100} = 26550$$

Пропущено как вы получили $T_n = 79,65$.

Решение нашли верное, но мне кажется, что до конца не поняли как оно получено, зачтено 70% задачи.

Задача № 6.1

Условие. Исходные данные по страхованию урожайности сельскохозяйственной культуры приведены в таблице:

Показатели	Годы				
	1	2	3	4	5
Убыточность страховой суммы, %	3	4	6	5	6

??? Рассчитать:

- среднюю убыточность за тарифный период;
- рисковую надбавку с вероятностью 0,997;
- нетто-ставку;
- брутто-ставку при условии, что нагрузка в ней составляет 22%.

Решение:

Рассчитаем:

- среднюю убыточность страховой суммы за тарифный период:

Основная часть нетто-ставки (T_0) равна средней убыточности страховой суммы за предшествующий период и определяется:

$$T_0 = q_c = \frac{\sum q_i}{n}$$

Где n - число периодов, q_c - средняя убыточность страховой суммы.

$$T_0 = q_c = \frac{3+4+6+5+6}{5} = 4.8$$

- рисковую надбавку с вероятностью 0,997:

Рисковая надбавка (T_p):

где σ - среднеквадратическое отклонение убыточности страховой суммы за предшествующий период, которое определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (q_i - q_c)^2}{n-1}}$$

t - коэффициент доверия, зависящий от требуемой вероятности, с которой собранных взносов хватит на выплаты страховых возмещений по страховым случаям. Некоторые значения t приведены в таблице 1.

$$\sigma = \sqrt{\frac{(3-4.8)^2 + (4-4.8)^2 + (6-4.8)^2 + (5-4.8)^2 + (6-4.8)^2}{5-1}} = 1.3038$$

$$\sigma = 3 * 1,3038 = 3,9114$$

Таблица 2. Значение вероятности при разной величине коэффициента доверия t

t	вероятность
1,0	0,6827
1,5	0,8664
2,0	0,9545
2,5	0,9876
3,0	0,9973
3,28	0,9990

в) нетто-ставку:

Нетто-ставка (T_n) состоит из основной части (T_o) и рисковой надбавки (T_p):

$$T_n = T_o + T_p = 4,8 + 3,9114 = 8,7114$$

г) брутто-ставку при условии, что нагрузка в ней составляет 22%:

Брутто-ставка (T_b) рассчитывается по формуле:

$$T_b = \frac{T_n * 100}{(100 - f)}$$

где $f(\%)$ - доля нагрузки в брутто-ставке.

$$Ta = \frac{8,7114 \times 100}{(100 - 22)} = \frac{871,14}{78} = 11,168$$

Решено верно.

Задача № 7.1

Условие. Известны данные:

- вероятность наступления страхового случая – 2%;
- средняя страховая сумма – 250 тыс. д.е.;
- среднее страховое возмещение при наступлении страхового события – 50 тыс. д.е.;
- ожидаемое количество договоров – 4000 ед.;
- среднеквадратическое отклонение среднего возмещения – 9 тыс. д.е.,
- расходы на ведение дела – 20%;
- уровень прибыли в составе брутто-ставки, планируемый страховой компанией, – 7%;
- требуемая гарантия достаточности собираемых страховых взносов – 90%.

??? Рассчитать брутто-ставку для страхования жилых домов.

Решение:

Брутто ставка (ТБ.) состоит из: нетто ставки (Тн.) в которую входят основная часть (То.) + рисковая надбавка (Тр.) и нагрузки (f).

$$To = S_B / Y * q \% = 50/250 \times 2 = 0,4\%,$$

где S_B - среднее страховое возмещение

Y - страховая сумма по одному договору страхования

$q\%$ - вероятность наступления страхового случая (%)

Рисковую надбавку:

$$T_r = \hat{\sigma}_1 \alpha(Y) \sqrt{\frac{1 - P + (\frac{\sigma Q}{Q})^2}{nP}} = 0,4 * 1,3 * \sqrt{\frac{1 - 0,02 + (\frac{9}{50})^2}{0,02 * 4000}} = 0,52 * \sqrt{\frac{1,0124}{80}} = 0,06\%$$

$$= 0,52 * \sqrt{\frac{1,0124}{80}} = 0,06\%$$

Нетто-ставку:

$$T_i = 0.4 + 0.06 = 0.46\%$$

Брутто-ставку:

$$T_a = \frac{O_i * 100}{100 - f} = \frac{0.46 * 100}{100 - (20 + 7)} = 0.63\%$$

Решено верно. Но аккуратно скопировано из другого источника. Зачтено 70% задания. Надо было проверить правильность расчёта и самостоятельно оформить.

Задача № 8.1

Условие. В договоре страхования профессиональной ответственности нотариуса предусмотрена страховая сумма 150 тыс. д.е. и условная франшиза – 5 тыс. д.е.

В результате допущения нотариусом некоторых упущений при исполнении им служебных обязанностей клиенту нанесен ущерб в размере в размере 85 тыс. д.е.

Расходы, произведенные предъявителем претензии, составили 2 тыс. д.е., расходы, произведенные нотариусом без согласия страховщика, – 0,5 тыс. д.е.

? ? ? Определить страховое возмещение, выплаченное страховщиком пострадавшему третьему лицу.

Решение:

1) Ущерб = 85000 + 2000 + 500 = 87500 руб.

2) Возмещение клиенту = 87500 - 500 = 87000 руб.

87000 руб. > 5000 руб. (условная франшиза)

Решено верно.

Задача № 9.1

Условие. Известно, что отчисления в резерв предупредительных мероприятий и комиссионные вознаграждения по данным договорам не производилось.

Данные для расчета взять из таблицы.

Показатель	Договор страхования автомобиля	Договор страхования финансового риска	Договор страхования грузов с открытой датой
Страховой взнос, тыс. д.е.	2,5	5,0	3,0
Дата начала договора	05.07.08	01.09.08	05.11.08
Дата окончания договора	05.12.09	31.12.08	*

* на 1 января 2009 г. действие договора сохранялось.

??? Рассчитать резерв незаработанной премии на 1 января 2009 г. по трём договорам страхования.

Решение:

$$\text{НП} = \text{Тб} \times (n - m) / n,$$

где НП – незаработанная премия по каждому договору;

Тб – базовая страховая премия по данному договору;

n – срок действия данного договора, дни;

m – число дней, прошедших с момента вступления данного договора в силу до отчетной даты

$2,5 \times (365 - 150) / 365 = 1,47$ **Не верно подсчитали число дне действия договора, договор длинее года. Он действует более 500 дней.**

$5,0 \times (365 - 121) / 365 = 3,34$ **не верно, договор уже закончился. РПМ=0.**

$3,0 \times (365 - 57) / 365 = 2,53$ **не верно, это договор с открытой датой, здесь для РПМ берётся 40% от премии.**

Задача решена не верно.

Задача № 10.1

Условие. Известно, что отчисления в фонд предупредительных мероприятий составляют 12% от суммы страхового взноса;

на 1 сентября 2008 г. в резерве оставалось 56 тыс. д.е.;

собрано за третий квартал 290 тыс. д.е. страховых взносов;

на предупредительные мероприятия потрачено в течение третьего квартала 70 тыс. д.е.

??? Рассчитать резерв предупредительных мероприятий по страхованию средств автотранспорта (личного) на 1 декабря 2008 г. страховой компании.

Решение:

1. Отчисления в резерв предупредительных мероприятий, произведенные в третьем квартале 2008 года, составят:

$$O_{РПМ} = \frac{290 \times 12\%}{100\%} = 34,8 \text{ тыс. д.е.}$$

2. Величина резерва предупредительных мероприятий по состоянию на 1 декабря 2008 г. составит:

$$РПМ_k = РПМ_n + O_{РПМ} - P_{РПМ} = 56 + 34,8 - 70 = 20,8 \text{ тыс. д.е.,}$$

Решено верно.