Задача 1. Страховая оценка объекта страхования равна 100000 рублей. Договор страхования заключен на страховую сумму 100000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Определить сумму страхового возмещения.

В данном случае страховая оценка объекта страхования равна страховой сумме, поэтому сумма страхового возмещения равна сумме ущерба.

страховой возмещение имущество дожитие

Решение:

Q = T,



где Т = 60000 р.;

S = 100000 р.;

W= 100000 р.

Q = 60000 \*= 60000 р.



Ответ: сумма страхового возмещения 60000 р.

Задача 2.Страховая оценка объекта страхования равна 100000 рублей. Договор страхования заключен на страховую сумму 80000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Определить сумму страхового возмещения.

Решение:

Q = T,



где S = 80000 р.;

W =100000 р.;

Т = 60000

Q = 60 000 \* = 48000 р.



Ответ: сумма страхового возмещения 48000 р.

Задача 3. Страховая оценка объекта страхования составляет 100000 рублей. Договор страхования заключен на страховую сумму 80000 рублей. Ущерб составил 35 %. Определить сумму страхового возмещения.

Решение:

Q = T,



где S = 80000 р.;

W = 100000 р.;

Т = 35%

100000- 100%

Х-35%

Х = р.



Q = 35000р.



Ответ: сумма страхового возмещения 28000 р.

Задача 4. Страховая оценка имущества составила 100000 рублей. Страховая сумма по договору страхования равна 80000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Заключен договор страхования по системе I риска. Определить сумму страхового возмещения.

Решение:

Страхование по системе первого риска предусматривает выплату возмещения в размере ущерба, но в пределах страховой суммы.

Следовательно Т=60000 р.; S=80000 р.; Значит Q=T=60000 р., так как T<S, т.е. 60<80. Таким образом, ущерб полностью компенсируется страховым возмещением 60000 р.

Ответ: сумма страхового возмещения равна 60000 рублей.

Задача 5. Страховая оценка имущества составила 100000 рублей. Страховая сумма по договору страхования - 80000 рублей. Ущерб составил 90000 рублей. Определить сумму страхового возмещения, если заключен договор страхования по системе I риска.

Решение:

Страхование по системе первого риска предусматривает возмещения в размере ущерба, но в пределах страховой суммы.

Следовательно Т=90000 р., S=80000 р., значит T>S, а значит это не соответствует системе первого риска, поэтому сумма страхового возмещения составит 80000 р.

Ответ: сумма страхового возмещения равна 80000 рублей.

Задача 6:

Страховая оценка имущества составила 100000 рублей. Страховая сумма по договору страхования - 80000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Определить сумму страхового возмещения, если заключен договор страхования по системе по восстановительной стоимости.

Решение:

Страхование по восстановительной стоимости означает, что страховое возмещение за объект равно цене нового имущества соответствующего вида. Износ имущества при этом не учитывается.

Следовательно, сумма страхового возмещения равна 100000 р.

Ответ: сумма страхового возмещения равна 100000 рублей.

Задача 7. Страховая оценка имущества составила 100000 рублей. Страховая сумма по договору страхования - 80000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Определить сумму страхового возмещения, если в договоре имеется клауза: «Свободно от 10 % страховой суммы».

Решение:

Франшиза (страховая) - это предусмотренное условиями договора страхования освобождение страховщика от возмещения убытков, не превышающих определённый размер.

В нашем случае, это условная франщиза (свободно от …. Х %).

Если ущерб превышает установленную франшизу, страховщик выплачивает страховое возмещение полностью, не принимая во внимание сделанную оговорку.

Т.е.



р.



48000 р.< 60000 р.

Поэтому в нашем случае страховое возмещение будет равно 48000 рублей

Ответ: сумма страхового возмещения равна 48000 рублей.

Задача 8. Страховая оценка объекта составила 100000 рублей. Страховая сумма по договору страхования - 80000 рублей. Ущерб составил 6 000 рублей. Определить сумму страхового возмещения, если в договоре имеется клауза: «Свободно от 10 % страховой суммы».

Решение:

Найдем страховое возмещение по формуле пропорциональной ответственности:

рублей.



В данном случае франшиза условная - это значит, что если ущерб превышает установленную франшизу, то страховщик выплачивает страховое возмещение полностью, если ущерб меньше установленной франшизы, то страховое возмещение не выплачивается.

Найдём франшизу в денежном выражении: 80000\*10/100=8000 рублей.

8000 р.>6000 р., то страховое возмещение не будет выплачиваться.

Ответ: страховщик не выплатит страховое возмещение.

Задача 9. Страховая оценка объекта составила 100000 рублей. Страховая сумма -80 000 рублей. Ущерб составил 60000 рублей. Определить сумму страхового возмещения при клаузе в договоре: «Свободно от первых 10 % страховой суммы».

Решение:

Франшиза безусловная – означает наличие спец.оговорки ( клаузы) в страховом полисе «свободно от первых х % ), (где х вычитается всегда из страхового возмещения независимо от величины ущерба).

Таким образом, при безусловной франшизе страховое возмещение равно возмещению за вычетом безусловной франшизы, т.е. безусловная франшиза означает, что при ущербе в любом размере франшиза будет учтена.

Франшиза в денежном выражение: 80\*(10/100)=8000 р.

рублей.



Страховое возмещение будет равно: 48000-8000 = 40000 рублей.

Задача 10. Застраховано 100 объектов по 1000 рублей. Зафиксировано 4 страховых случая. Какова вероятность страхового случая? Определить нетто-ставку.

Решение:

Вероятность страхового случая определяется по формуле

.



В нашем случае М=4 случаям и N=100 застрахованным объектам, тогда

.



Определим нетто-ставку при условии, что ущерб в двух случаях равен страховой сумме по формуле

=P(A)\*Kn\*100.



Поправочный коэффициент , где средняя величина страховой выплаты на один договор = 1000 руб., а средняя величина страховой суммы на один договор = 1000 руб. Тогда нетто-ставка будет равна:



руб.



Ответ: вероятность страхового случая равна 0,04; нетто-ставка равна 4 руб.

Задача 11. Нетто-ставка по страхованию домашнего имущества определена в 0,4 р. со 100 р. страховой суммы, а статьи нагрузки составляют:

1) расходы на ведение дела (включая оплату труда страх.агентов) - 0,09 р.

2) расходы на проведение предупредительных мероприятий - 5 % брутто-ставки

3) прибыль - 10 % брутто-ставки.

Определить брутто-ставку по страхованию домашнего имущества.

Решение:

Тнс = 0,4 р. со 100 р. страховой суммы. Рв = 0,09 р.

Пм = 5 %

Пп = 10 % от брутто-ставки.

Тбс =



Н' = 10% + 5%=15%

Тбс = р.



Ответ: брутто-ставка равняется 0,58 рублей со 100 рублей страховой суммы.

Задача 12. Определить, во что превратится денежная сумма величиной в 20 000 рублей через 10 лет, отданная в кредит при доходности 7 %.

Решение:

Денежная сумма, отданная в кредит через n лет, определяется по формуле:

Bn = A(l+i)n,

где А = 20000 р.- первоначальная денежная сумма отдана в кредит;

i = 7 % = 0,07 – норма доходности ( %- ая ставка)

В10 = 20 000\*1,0710=39 343 р.

Ответ: денежная сумма, отданная в кредит через 10 лет при доходности 7 % равна 39343 рублей.

Задача 13. Определить требуемую первоначальную денежную сумму, отданную в кредит, если через 5 лет страховой фонд составил 100000 рублей при доходности 7 %.

Решение:

Страховой фонд, необходимый в начале страхования до начисления на него % - ов, определяется по формуле:

Bn = A(l+in)

А = ,



где Вп = 100000 рублей

(1 + i)5 при 0,07 : 1,07 = 1,40255

А = р.



Ответ: первоначальная денежная сумма при норме дохода 7 % составляет 71 298,6 рублей.

Задача 14. Необходимо через 5 лет иметь страховой фонд в размере 100000 рублей. Определить современную стоимость страхового фонда (при норме доходности 7 %).

Решение:

А = Bn\*Vn,

где Вn = 100000 р.

- дисконтирующий множитель (дисконт), определяется по таблице.



V5 = (при i = 0,07, n=5) = 0,71299 р.

А = 100 000 \* 0,71299 = 71299 р.

Ответ: современная стоимость страхового фонда равна 71299 рублей.

Задача 15. Определить современную стоимость страхового фонда (при норме доходности 5 %), если через 10 лет необходим страховой фонд в размере 1000000 рублей.

Решение:

А = Bn\*Vn,

где Вп = 1000000 р.

- дисконтирующий множитель (дисконт), определяется по таблице.



V10 = (при i = 0,05, n=10) = 0,61391 р.

А = 1000000 \* 0,61391 = 613910 р.

Ответ: современная стоимость страхового фонда равна 613910 рублей.

Задача 16. Определить, во что превратится денежная сумма величиной в 10000 рублей через 7 лет, отданная в кредит при норме доходности 10 %.

Решение:

Bn = A(l+i)n,

где А= 10 000р.;

n = 7лет;

i = 0,l.

В7 = 10 000\*(1+0,1)7 = 19487,2 р.

Ответ: денежная сумма, отданная в кредит при норме доходности 10 % равна 19487,2 рублей.

Задача 17. По таблице смертности рассчитать единовременную нетто-ставку на дожитие под договор страхования для лица в возрасте 41 год на срок 3 года при норме доходности 3 %. Страховая сумма 100000 рублей.

Решение:



В нашем случае Dx + n = 9969,44; Dx= 11873,13; S=100000 р.

р.



Ответ: единовременная нетто-ставка на дожитие при 3% составляет 83966,4 рублей.

Задача 18. Исчислить по таблице смертности единовременную нетто-ставку по страхованию на случай смерти по договору страхования для лица в возрасте 41 год на срок 3 года при норме доходности 3 %. Страховая сумма 100000 рублей.

Решение:

Единовременная нетто-ставка по страхованию на случай смерти вычисляется по формуле

,



где - число умирающих в течение срока страхования: d41= 429, d42 = 458, d43 = 493;



V - дисконт при i=0,03: V = 0,97087, V2 = 0,94260, V3 =0,91514;

Ix - число лиц, заключивших договоры в возрасте x лет: I41 = 90 960.

=1428,51руб.



Ответ: единовременная нетто-ставка по страхованию на случай смерти при 3% составляет 1428,51 рубля.

Задача 19. Рассчитать единовременную нетто-ставку на дожитие под договор страхования для лица в возрасте 41 год на срок 3 года со страховой суммой 100 000 рублей с использованием таблицы коммутационных чисел при норме доходности 3 %.

Решение:

,



где D44 = 24399, D41 = 27072, S = 100000 р.

= 90 126,32 р.



Ответ: единовременная нетто-ставка по страхованию на дожитие равна 90 126,32 рублей.

Задача 20. Исчислить по таблице коммутационных чисел единовременную нетто-ставку по страхованию на случай смерти по договору страхования для лица в возрасте 41 год на срок 3 года со страховой суммой 100 000 рублей при норме доходности 3 %.

Решение:



где M41 =3601,85, M44 = 3300,87, D41 = 11873,13, S =100000



Ответ: единовременная нетто-ставка на дожитие равна 2534,96 рубля.

Задача 21. Исчислить годичную нетто-ставку на дожитие для лица в возрасте 41 год, заключившего договор страхования на 3 года на сумму 100 000 рублей при норме доходности 3 %.

Решение:

Годичная нетто-ставка на дожитие исчисляется по формуле:



где D44 = 9969,41, N42 = 161817,781, N45= 130064,51 , S =100 000 руб.



Ответ: годичная нетто-ставка на дожитие равна 31393,51рублей.

Задача 22. Исчислить годичную нетто-ставку на случай смерти для лица в возрасте 41 год, заключившего договор страхования на 3 года на сумму 100000 рублей при норме доходности 3 %.

Решение:

Годичная нетто-ставка на случай смерти исчисляется но формуле:



где M41 =3601,85; M44 =3300,87; N42 =161817,78; N45 =130064,51; S=100000 руб.



Ответ: годичная нетто-ставка на случай смерти равна 947,87 рублей.

Задача 23. Сформированные страховой фирмой резервы по договорам имущественного страхования составляют 3000 тыс. рублей. Они размещены следующим образом:

государственные ценные бумаги …………. 200 тыс. рублей;

банковские вклады ………………………… 700 тыс. рублей;

приобретены квартиры……………………. 1500 тыс. рублей;

на расчетном счету ………………………… 600 тыс. рублей.

Определить соответствие инвестиционной деятельности фирмы установленной законом деятельности.

Решение:

Соответствие инвестиционной деятельности в части размещения страховых резервов определяется посредством деления суммы коэффициентов, исчисленных как произведение числа соответствующего сумме вложений страховых резервов по направлениям, предусмотренным правилами, и установленных нормативов, для соответствующего направления инвестиций, на общую сумму имеющихся страховых резервов:



где Ki = Bi\*Hi, - коэффициент, соответствующий направлению вложений;

Bi - фактическая сумма вложений в данном направлении;

p - общая сумма страховых резервов, в данном случае по страхованию жизни;

Hi - показатель, соответствующий направлению вложений. В данном случае это:

государственные ценные бумаги H1 =0,875;

банковские вклады H3=0,550;

приобретены квартиры H5=0,663;

средства резервов, находящиеся на расчётном счёте H9=0,675.

Сn - норматив соответствия инвестиционной деятельности страховой компании в части размещения страховых резервов принципам возвратности, прибыльности и ликвидности. В данной задаче этот норматив должен быть не ниже 0,510 и его рекомендованная величина 0,680.



По правилам: для обеспечения текущих страховых выплат страховщик обязан иметь не менее 3%

Ответ: норматив соответствия 0,653 ниже рекомендуемой величины 0,680, страховая компания обязана принять меры к улучшению финансового положения и представить в Росстрахнадзор программу финансового оздоровления.

Задача 24. Сформированные страховой фирмой резервы по договорам страхования жизни составляют 2 000 тыс. рублей. Они размещены следующим образом:

государственные ценные бумаги ……………….. 100 тыс. рублей;

банковские вклады ………………………………600 тыс. рублей;

приобретены квартиры…………………………. 1000 тыс. рублей;

на расчетном счету ……………………………… 300 тыс. рублей.

Определить соответствие инвестиционной деятельности фирмы установленной законом деятельности.

Решение:

По правилам:

постоянно для обеспечения текущих страховых выплат страховщик обязан иметь наличных средств в банке не менее 3% от общей суммы страховых резервов.

В нашем случае

= 15 % . что соответствует условию.



В ценные государственные бумаги может быть размещено не менее 20% страховых резервов, сформированных по долгосрочному страхованию жизни.

В нашем случае

= 5 %. что не соответствует условию.



На чьей территории размешены средства страховых резервов, в условии не указано. Поэтому будем считать, что в России.

Найдём теперь норматив соответствия инвестиционной деятельности страховой фирмы в части размещения страховых резервов принципам возвратности, прибыльности и ликвидности:

(банковские вклады)= 600 тыс. руб.



(квартиры)= 1000 тыс.руб.



(расчетный счет)= 300 тыс.руб.( 300≥60 – верно, 60 тыс.руб.- 3% от 2000 тыс.руб по законодательству)



0,875; 0,6; 0,663; 0,675



=100\*0,875= 87,5



=600\*0,6= 360



=1000\*0,663=663



=300\*0,675=202,5



Р= 2000 тыс.руб.



Норматив соответствия инвестиционной деятельности по страховым резервам, сформированным по договорам долгосрочного страхования жизни не может быть ниже 0,510. Рассчитанный норматив =0,6565 соответствует данному условию (0,6565>0,510). Однако рекомендуемая величина норматива по указанным направлениям установлена в размере 0,680.



Так как величина рассчитанного норматива ниже рекомендуемой величины (0,65665<0,680),то страховая компания обязана принять меры к улучшению финансового положения и представить в Ростехнадзор программу финансового оздоровления.

Задача 25. По статистике показатели страхования имущества предприятий в городе имеют устойчивый динамический вид в течение последних лет:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год | | |
|  | 2005 | 2006 | 2007 |
| Число застрахованных объектов, шт. | 150 | 162 | 250 |
| Страховая сумма застрахованных объектов, тыс. р. | 500 | 700 | 800 |
| Сумма страховых возмещений, тыс. р. | 9,2 | 8,6 | 6,4 |
| Нагрузки | -20 % | | |

Определить показатель убыточности страховых сумм; нетто-ставку: брутто-ставку.

Решение:

Расчёт нетто-ставки производится по формуле:

ТНС=Р(А)\*КН\*100,

где ,



,



КВ - количество выплат,

КД - количество страховых договоров.

СВ - средняя величина страховой выплаты на один договор,

СС - средняя величина страховой суммы на один договор.

Тогда формула будет иметь вид:



где:- средний объём выплат страховою возмещения.



- средняя совокупная страховая сумма всех застрахованных объектов.



тыс. р.



тыс. р.



% (1,21 рубля со 100 рублей страховой суммы)



Это число является также показателем убыточности со 100 р. страховой сумм. Средняя величина страховой суммы

тыс. р.



Р(А)\*187\*3,56=6,7;

Р(А)=0,01

Рассчитаем рисковую надбавку по формуле



где α - коэффициент, который зависит от гарантии безопасности (γ): допустим γ = 0.95, тогда α = 1,645. Рисковая надбавка равна

= 1,26 % (1,21 рубля со 100 рублей страховой суммы)



Подсчитываем нетто-ставку на 100 руб. страховой суммы с учётом рисковой надбавки:

ТНС=ТНС+ТР;

ТНС = 1.21 + 1.26 = 2.47 р.

Так как расходы на ведение страховых дел заданы в общей нагрузке, то формула по вычислению брутто-нагрузки выглядит следующим образом:

р.



Ответ: убыточность страховых сумм составила 1,21 со 100 руб. страховой суммы; нетто-ставка составила 2,47 руб. на 100 руб. страховой суммы; тарифная ставка составила 3,09 руб. со страховой суммы.

Задача 26. Определить среднюю убыточность страховой суммы при следующих показателях:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Страховая сумма, тыс. р. | Выплачено страхового возмещения, тыс. р. | Убыточность страховой суммы, % |
| 2003 | 5220 | 65 | 1,25 % |
| 2004 | 4240 | 30 | 0,71 % |
| 2005 | 4360 | 21 | 0,48 % |
| 2006 | 6310 | 40 | 0,63 % |
| 2007 | 6130 | 25 | 0,41 % |

Решение:

Убыточность страховой суммы находится по формуле:

.



2003г. = 65 / 5220 \* 100= 1,25



2004г. = 30 / 4240 \* 100 = 0,71



2005г. = 21 /4360 \* 100 = 0,48



2006г. = 40/6310 \* 100 = 0,63



2007г. = 25/6130 \* 100 = 0,41



Затем сложили все данные убыточности страховой суммы и получили среднюю убыточность страховой суммы



Ответ: средняя убыточность страховой суммы равна 0,7%.

Задача 27. Портфель страховщика складывается из трех однородных страховых рисков с оценкой 400000, 625000, 800000 рублей.

Страховщик определил максимальный уровень собственного участия (собственное удержание) в покрытии рисков 500000 рублей. Квота 20 % от страхового портфеля передана в перестрахование. Определить сколько перестраховщик принял по каждой группе риска в перестрахование. Определить собственное удержание цедента в покрытии риска.

Решение:

При квотном договоре страховая компания передаёт в перестрахование в согласованной с перестраховщиком доле все без исключения принятые на перестрахование риски по определённому виду страхования. Поэтому в первой группе риск оказался излишне перестрахованный, так как первоначальная страховая сумма в этой группе 400 млн. руб. была ниже установленного для данного портфеля лимита собственного участия цедента. Собственное участие цедента в покрытие первого риска:

400-400\*20/100=320 тыс. р., перестраховщик принял 80 тыс. р.

Во втором риске перестраховщик принял:

625\*20/100=125 тыс. р.

Квотное перестрахование повлекло за собой снижение страховой суммы, а также собственное участие цедента до

625-125=500 тыс. руб., т. е. до принятого норматива.

В третьем риске перестраховщик принял:

640\*20/100=160 тыс. руб.,

Собственное удержание цедента составило 800-160=640 тыс. руб.

Страховая сумма даже после заключенного договора квотного перестрахования превышает лимит собственного участия цедента.

Задача 28. Если собственное удержание страховщика 500000 рублей, то в рисках, обладающих суммой 1 млн. рублей, доли участия перестраховщика и цедента - по 500000 рублей. Определить процент перестрахования. Определить процент перестрахования, если риск застрахован на 2 млн. рублей. Объяснить необходимость определения процента перестрахования.

Решение:

Процент перестрахования - это отношение доли участия перестраховщика к страховой сумме данного риска. В первом случае процент перестрахования составляет:

500/1000\*100=50%.

Если риск застрахован на 2 млн. руб., доля цедента 500 тыс. руб., а доля перестраховщика - 1500 тыс. руб., то процент перестрахования составит 75 %.

Процент перестрахования составляет основу для взаиморасчетов между цедентом и перестраховщиком, как по перестраховочным платежам, так и по выплате страхового возмещения.

Задача 29. Заключен договор эксцедента убытка. Участие цедента в приоритете (собственное участие цедента в покрытии ущерба) составляет 0,5 млн. Верхняя граница ответственности перестраховщика (лимит перестраховочного покрытия) - 1 млн. долларов. Определить сумму страхового возмещения цедента и перестраховщика, если ущерб составил:

1) 0,2 млн. дол.

2) 1,4 млн. дол.

3) 2,0 млн. дол.

Решение:

1) 0,2 млн. дол. перестраховщик в возмещении убытка не участвует.

2) 1,4 млн. дол.: 1млн. дол. - возмещение перестраховщика; 0,4 млн. дол. -цедент.

3) 2,0 млн. дол.: перестраховщик возмещает 1млн. дол.; цедент 0,5 млн. дол. и 0,5 млн.дол. дополнительная ответственность цедента.

Задача 30. Заключен договор эксцедента убыточности. Перестраховщик принимает обязательство выровнять цеденту превышение убыточности сверх установленного лимита - Stop-loss 05 %. Определить ответственность цедента и цессионера, если убыточность составила:

1). 103 %

2). 125 %

3). 150 % (максимальная сумма личной ответственности перестраховщика 105 - 125.%)

Решение:

Наличие установленного лимита означает, что убыточность до 105 % будет покрываться цедентом исключительно за счёт собственных источников (фондов). Если в данном календарном году убыточность превысила 105 %. то все превышения сверх этой цифры покрываются перестраховщиком но условиям заключённого договора. В целях охраны интересов перестраховщика в договор довольно часто вводятся ограничения, определяется максимальная сумма личной ответственности.

1) В этом случае убыточность меньше установленного лимита, поэтому убыточность покрывается полностью за счёт цедента.

2) В этом случае убыточность больше установленного лимита на 125 –105 = 20 %. поэтому цедент покрывает 105 %, а цессионер - 20 %, так как максимальная сумма ответственности цессионера 30 %.

3) В этом случае цессионер покрывает только 30 % от общей убыточности, цедент покрывает 105 % и дополнительно 25 % (150 % – 125 %), что составляет превышение верхнего лимита ответственности перестраховщика.