

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Финансы и кредит»

СТРАХОВАНИЕ

методические указания
к выполнению самостоятельной работы
для студентов очной и заочной формы обучения
специальностей
080105 «Финансы и кредит»

Курган 2007

Кафедра: «Финансы и кредит»

Дисциплина: «Страхование» (специальность 080105)

Составили
доцент, канд. экон. наук
ст. преподаватель

Уварова И. А.
Розенберг Д. К.

Утверждены на заседании кафедры
«25» июня 2007 г.

Рекомендованы методическим советом университета
«10» сентября 2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы	4
2 Практические задания	15
3 Примерные вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине	16
4 Список литературы	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Варианты заданий	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Таблицы смертности и коммутационных чисел при норме доходности 5 %	20

ВВЕДЕНИЕ

Учебный курс «Страхование» включен в государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования в качестве обязательной дисциплины по специальностям 080105 «Финансы и кредит» и 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Основной целью преподавания дисциплины «Страхование» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы в страховых компаниях или для взаимодействия со страховщиками в качестве страхователей.

Для эффективного изучения дисциплины «Страхование» студенту необходимы знания по дисциплинам: «Экономическая теория», «Финансы», «Налоги и налогообложение», «Бухгалтерский учет», «Бухгалтерская финансовая отчетность».

Целью самостоятельной работы по дисциплине является закрепление практических навыков по расчету основных показателей деятельности страховой организации. Приступая к выполнению самостоятельной работы, следует внимательно изучить рекомендованную литературу, в том числе и периодическую. Особое внимание следует уделить законодательным и нормативным актам, регулирующим страхование.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задания 1, 2

Страховые резервы – это конкретная величина обязательств страховщика по всем заключенным со страхователями договорам, не исполненным на какую-либо отчетную дату. Резервы страховых организаций рассматриваются отдельно по страхованию жизни и по страхованию иному, чем страхование жизни.

РАСЧЕТ РЕЗЕРВА ПО СТРАХОВАНИЮ ЖИЗНИ

Резервы по страхованию жизни называются математическими резервами вследствие математической базы их расчета. Базой для расчета величины резерва служит поступившая в отчетном периоде страховая нетто-премия по заключенным договорам страхования.

В соответствии с рекомендациями Росстрахнадзора от 27.12.1994 г. № 09/2-16р/02 и от 05.04.1995 г. № 09/2-12р/02 величина страховых резервов по страхованию жизни рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{жизни}} = P_{\text{жизни}}^{\text{нач}} \frac{100 + 0,25i}{100} + P_0 \frac{100 + 0,125i}{100} - B, \quad (1)$$

где $P_{\text{жизни}}$ - размер резерва по виду страхования на отчетную дату; $P_{\text{жизни}}^{\text{нач}}$ - размер резерва по страхованию жизни на начало отчетного периода; P_0 - страховая

нетто-премия по страхованию жизни, полученная за отчетный период; i - годовая норма доходности (в %), используемая при расчете тарифной ставки по страхованию жизни; B - сумма выплат страхового обеспечения и выкупных сумм по страхованию жизни за отчетный период.

РАСЧЕТ РЕЗЕРВОВ ПО СТРАХОВАНИЮ ИНОМУ, ЧЕМ СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ

Правила формирования страховых резервов по страхованию иному, чем страхование жизни, утверждены приказом Министерства финансов РФ от 11.06.2002 г. № 51 Н.

Страховые резервы включают:

- резерв незаработанной премии (РНП);
- резервы убытков:
 - резерв заявленных, но неурегулированных убытков (РЗУ);
 - резерв произошедших, но незаявленных убытков (РПНУ);
- стабилизационный резерв (СР);
- иные страховые резервы.

Для расчета страховых резервов договоры распределяются по следующим учетным группам:

Учетная группа 1. Страхование (сострахование) от несчастных случаев и болезней.

Учетная группа 2. Добровольное медицинское страхование (сострахование).

Учетная группа 3. Страхование (сострахование) пассажиров (туристов, экскурсантов).

Учетная группа 4. Страхование (сострахование) граждан, выезжающих за рубеж.

Учетная группа 5. Страхование (сострахование) средств наземного транспорта.

Учетная группа 6. Страхование (сострахование) средств воздушного транспорта.

Учетная группа 7. Страхование (сострахование) средств водного транспорта.

Учетная группа 8. Страхование (сострахование) грузов.

Учетная группа 9. Страхование (сострахование) товаров на складе.

Учетная группа 10. Страхование (сострахование) урожая сельскохозяйственных культур.

Учетная группа 11. Страхование (сострахование) имущества, кроме перечисленного в группах 5-10, 12.

Учетная группа 12. Страхование (сострахование) предпринимательских (финансовых) рисков.

Учетная группа 13. Страхование (сострахование) гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств.

Учетная группа 14. Страхование (сострахование) гражданской ответственности перевозчика.

Учетная группа 15. Страхование (сострахование) гражданской ответственности владельцев источников повышенной опасности, кроме указанного в учетной группе 13.

Учетная группа 16. Страхование (сострахование) профессиональной ответственности.

Учетная группа 17. Страхование (сострахование) ответственности за неисполнение обязательств.

Учетная группа 18. Страхование (сострахование) ответственности, кроме перечисленного в учетных группах 13-17.

Учетная группа 19. Договоры, принятые в перестрахование кроме договоров непропорционального страхования.

Резерв незаработанной премии (РНП) – это часть начисленной страховой премии по договору, относящаяся к периоду действия договора, выходящему за пределы отчетного периода (незаработанная премия, предназначенная для исполнения обязательств по обеспечению предстоящих выплат, которые могут возникнуть в следующих отчетных периодах).

Расчет РНП производится отдельно по каждой учетной группе. Величина РНП определяется путем суммирования резервов незаработанной премии по всем учетным группам договоров.

Для расчета незаработанной премии (НП) по каждому договору определяется базовая страховая премия (БСП_i). Базовая страховая премия рассчитывается как разница между страховой брутто-премией и начисленными вознаграждениями за заключенные договоры страхования (сострахования) и отчислениями от страховой брутто-премии в случаях, предусмотренных действующим законодательством (РПМ).

Для расчета величины резерва незаработанной премии используются следующие методы:

- «pro rata temporis»;
- «одной двадцать четвертой» (далее 1/24);
- «одной восьмой» (далее 1/8).

По договорам, относящимся к учетным группам с 1 по 18, расчет резерва незаработанной премии производится методом «pro rata temporis», кроме учетных групп 3, 4, 8 и 9, по которым расчет РНП может производиться методами «1/24» и «1/8».

Расчет НП методом «pro rata temporis»:

$$РНП_i = БСП_i \frac{n_i - m_i}{n_i}, \quad (2)$$

где $БСП_i$ - базовая страховая премия по i -му договору; n_i - срок действия договора в днях; m_i - число дней с момента вступления i -го договора в силу на отчетную дату.

Резерв незаработанной премии равен $\sum НП_i$, исчисленной по каждому договору страхования.

Задания 3, 5, 6.

Расчет тарифных ставок по видам страхования жизни имеет определенные особенности, связанные с объектом страхования. Этим объектом является жизнь человека, постоянно подвергающаяся различным опасностям, последствиями которых может быть и смерть застрахованного. Поэтому страхование жизни предусматривает страховую защиту имущественных интересов застрахованного лица (его выгодоприобретателей) путем страховых выплат при его дожитии до определенного возраста или окончания срока страхования, а также в случае его смерти.

Вероятность дожить до определенного возраста или окончания срока страхования зависит в первую очередь от возраста в момент страхования и срока действия договора страхования жизни.

На основании массовых данных демографической статистики и теории вероятности выявлена подчиняющаяся закону больших чисел зависимость смертности от возраста людей, выведены соответствующие формулы для расчета. По специально разработанной методике с применением этих формул составляются таблицы смертности. Таблицы периодически пересчитываются в связи с изменением показателей смертности населения. Они содержат конкретные цифры смертности для каждого возраста (в полных годах) в расчете на 100 000 населения с последовательным уменьшением доживающих при переходе от одной возрастной группы (l_x) в другую группу (l_{x+1}), имеющую возраст, больший на один год.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДОЖИТИЯ И СМЕРТИ

Определяют:

- вероятность смерти (g_x) при переходе от возраста x к возрасту $(x+1)$ лет:

$$g_x = \frac{d_x}{l_x}, \quad (3)$$

где d_x - число умирающих при переходе от возраста x к возрасту $(x+1)$ лет,

$$d_x = l_x - l_{x+1};$$

- вероятность дожития (p_x) лица в возрасте x лет до возраста $(x+1)$ лет:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \text{ или } p_x = 1 - g_x. \quad (4)$$

ВЫЧИСЛЕНИЕ ПЛАТЕЖЕЙ ПРИ СМЕШАННОМ СТРАХОВАНИИ ЖИЗНИ ПО ДАННЫМ ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ

Достоверность и математическая точность данных таблиц смертности позволяет использовать их для расчета нетто-ставок по видам страхования жизни.

Договоры страхования жизни заключаются, как правило, на длительный срок. Период времени между уплатой взносов и моментом осуществления выплат достигает нескольких лет. В течение этого срока за счет инфляции и прибыли, получаемой от инвестирования временно свободных средств, стоимость страховых взносов изменяется. Чтобы учесть подобные изменения при построении тарифных ставок, применяют методы долгосрочных финансовых исчислений, в частности дисконтирование.

Тарифные ставки бывают единовременные и годовые.

Единовременная ставка предполагает уплату взноса в начале срока страхования. При такой форме уплаты взноса страхователь сразу при заключении договора погашает все свои обязательства перед страховщиком.

Годовая ставка предполагает постепенное погашение финансовых обязательств страхователя перед страховщиком. Взносы уплачиваются раз в год (возможна и помесечная рассрочка).

Единовременная ставка по страхованию на дожитие для лица в возрасте x лет при сроке страхования n лет в расчете на 100 руб. страховой суммы (${}_nE_x$) определяется:

$${}_nE_x = \frac{l_{x+n} * V^n}{l_x} * 100, \quad (5)$$

где l_{x+n} - число лиц, доживающих до возраста $x+n$ (берется из таблицы смертности); l_x - число лиц, подлежащих страхованию (достигших возраста x лет из 100 000 родившихся); V^n - дисконтирующий множитель, который определяется по формуле $V^n = \frac{1}{(1+i)^n}$, где i - норма доходности инвестиций, n - срок страхования.

Единовременная нетто-ставка (${}_nA_x$) на случай смерти на определенный срок вычисляется:

$${}_nA_x = \frac{d_x V + d_{x+1} V^2 + \dots + d_{x+n-1} V^n}{l_x} * 100, \quad (6)$$

где d_x, d_{x+1}, d_{x+n-1} - число лиц, умирающих при переходе от x лет к возрасту $(x+1)$ по годам за срок страхования.

При смешанном страховании на дожитие и на случай смерти рассчитывается совокупная нетто-ставка:

$$T_n = {}_nE_x + {}_nA_x. \quad (7)$$

Брутто-ставка определяется:

$$T_o = \frac{T_n * 100}{100 - N}, \quad (8)$$

где N - доля нагрузки в брутто-ставке (%).

ВЫЧИСЛЕНИЕ ТАРИФНЫХ СТАВОК ПРИ СТРАХОВАНИИ ЖИЗНИ ЧЕРЕЗ КОММУТАЦИОННЫЕ ЧИСЛА

На практике приходится исчислять тарифные ставки для различных возрастов застрахованных лиц и сроков страхования (а также уплаты взносов и страховых выплат), что очень трудоемко. Для упрощения расчетов применяются специальные технические показатели – коммутационные числа:

$$D_x = l_x V^x, \quad (9)$$

$$N_x = D_x + D_{x+1} + \dots + D_w, \quad (10)$$

$$C_x = d_x V^{x+1}, \quad (11)$$

$$M_x = C_x + C_{x+1} + \dots + C_w, \quad (12)$$

$$R_x = M_x + M_{x+1} + \dots + M_w, \quad (13)$$

где w - предельный возраст таблицы смертности.

Для практических расчетов нетто-ставок при страховании жизни разработаны таблицы коммутационных чисел (приложение Б).

В результате преобразований формулы расчета нетто-ставок через коммутационные числа примут вид:

Единовременная нетто-ставка для лица в возрасте x лет:

- на дожитие при сроке страхования n лет:

$${}_n E_x = \frac{D_{x+n}}{D_x} * 100; \quad (14)$$

- на случай смерти:

а) при страховании на определенный срок:

$${}_n A_x = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x} * 100; \quad (15)$$

б) для пожизненного страхования:

$$A_x = \frac{M_x}{D_x} * 100. \quad (16)$$

Для расчета годовой нетто-ставки используются коэффициенты Пренумерандо (если платежи осуществляются ежегодно в начале года - $k_{ПРЕН}$) и Постнумерандо (если платежи осуществляются ежегодно в конце года - $k_{ПОСТ}$):

$$k_{ПРЕН} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}; \quad (17)$$

$$k_{ПОСТ} = \frac{N_{x+1} - N_{x+n-1}}{D_x}. \quad (18)$$

Годовая нетто-ставка (${}_n e_x, {}_n a_x$) рассчитывается:

- на дожитие при сроке страхования n лет

$${}^n e_x = \frac{{}^n E_x}{k_{\text{ПРЕН}}(k_{\text{ПОСТ}})}; \quad (19)$$

- на случай смерти:

а) при страховании на определенный срок:

$${}^n a_x = \frac{{}^n A_x}{k_{\text{ПРЕН}}(k_{\text{ПОСТ}})}; \quad (20)$$

б) для пожизненного страхования:

$$a_x = \frac{A_x}{k_{\text{ПРЕН}}(k_{\text{ПОСТ}})}. \quad (21)$$

Задание 4.

Страховой тариф (тарифная ставка, или брутто-ставка) представляет собой ставку взноса с единицы страховой суммы или объекта страхования. Обычно за единицу страховой суммы принимается 100 рублей.

Страховые тарифы часто указывают в процентах от страховой суммы или в виде доли.

С помощью страхового тарифа определяется величина страховой премии (взноса), которую страхователь должен заплатить страховщику за страхование.

Страховая премия (СП) определяется:

$$СП = \frac{S_n * \text{Страховой Тариф}}{100}, \quad (22)$$

где S_n - страховая сумма по договору.

Брутто-ставка (T_o) состоит из нетто-ставки (T_n) и нагрузки (H).

Нетто-ставка предназначена для формирования страхового фонда, используемого для текущих страховых выплат при наступлении страховых случаев и создания страховых резервов.

Нагрузка обеспечивает поступление средств, используемых для покрытия расходов на ведение дела (РВД) по страховым операциям, а также для формирования фонда (резерва) предупредительных мероприятий (РПМ) и плановой прибыли.

Основой расчета тарифных ставок является страховая статистика. В наиболее обобщенном виде страховую статистику можно свести к анализу следующих абсолютных показателей:

- число застрахованных объектов (n);
- число пострадавших объектов (m);
- число страховых событий (c);
- сумма поступивших страховых платежей ($\sum V$);
- сумма выплаченного страхового возмещения ($\sum W$);
- страховая сумма застрахованных объектов ($\sum S_n$);

- страховая сумма пострадавших объектов ($\sum S_m$).

Используя абсолютные показатели, рассчитывают следующие относительные показатели:

1. Полнота уничтожения пострадавших объектов, или коэффициент ущербности:

$$K_y = \frac{\sum W}{\sum S_m} \quad (23)$$

2. Коэффициент кумуляции риска, или опустошительность страхового события (показывает число объектов, пострадавших от одного страхового события):

$$K_k = \frac{m}{c} \quad (24)$$

3. Доля пострадавших объектов (по этому показателю судят о вероятности наступления страхового случая):

$$p = \frac{m}{n} \quad (25)$$

4. Тяжесть ущерба, вызванного страховым случаем:

$$K_{my} = \frac{\overline{W}}{S_n} = \frac{\frac{\sum W}{n}}{\sum S_n} \quad (26)$$

5. Убыточность страховой суммы:

$$q = \frac{\sum W}{\sum S_n} \cdot 100 \quad (27)$$

Убыточность страховой суммы является основой расчета основной части нетто-ставки.

Нетто-ставка состоит из двух частей – основной части (T_0) и рисковой надбавки (T_p):

$$T_n = T_0 + T_p. \quad (28)$$

Основная часть нетто-ставки определяется:

$$T_0 = p \frac{\overline{W}}{S_n} \cdot 100. \quad (29)$$

Возможны два варианта расчета рисковой надбавки:

1. При наличии статистики о страховых возмещениях и возможности вычисления среднеквадратического отклонения возмещений при наступлении страховых случаев (σ_w) рисковая надбавка рассчитывается:

$$T_p = T_0 \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1-p + \left(\frac{\sigma_w}{W}\right)^2}{np}}. \quad (30)$$

2. При отсутствии данных о среднеквадратическом отклонении страхового возмещения рискованная надбавка определяется:

$$T_p = 1,2 T_0 \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1-p}{np}}, \quad (31)$$

где $\alpha(\gamma)$ - коэффициент, который зависит от гарантии безопасности γ . Его значение определяется из таблицы 1.

Таблица 1 – Значения коэффициента, зависящего от гарантии безопасности

γ	0,84	0,90	0,95	0,98	0,9986
α	1,0	1,3	1,645	2,0	3,0

Брутто-ставка рассчитывается по формуле:

$$T_0 = \frac{T_n 100}{100 - H}. \quad (32)$$

Страховые организации могут использовать методики расчетов страховых тарифов, обоснованность которых должны быть подтверждена использованием математических методов, учитывающих специфику страховых операций. В основе нетто-ставки лежит убыточность страховой суммы за период, предшествующий расчетному (обычно за предыдущих 5 лет). Основная часть нетто-ставки (T_0) равна средней убыточности страховой суммы за предшествующий период и определяется:

$$T_0 = \bar{q} = \frac{\sum q_i}{n}, \quad (33)$$

где n - число периодов.

Рискованная надбавка (T_p) определяется:

$$T_p = t \sigma, \quad (34)$$

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

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (q_i - \bar{q})^2}{n-1}}, \quad (35)$$

где 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 2.

Таблица 2 – Значение вероятности при разной величине коэффициента доверия t

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

Задания 7, 8.

Главный принцип имущественного страхования – принцип возмещения ущерба. Его суть состоит в том, что после наступления ущерба страхователь должен быть поставлен в то же финансовое положение, в котором он был перед ущербом. Размер ущерба определяется на основании страхового акта, составленного страховщиком или уполномоченным им лицом с участием страхователя. Общая формула расчета ущерба имеет следующий вид:

$$Y = SS - И + P - O, \quad (36)$$

где Y – сумма ущерба; SS - стоимость имущества по страховой оценке; $И$ - сумма износа, начисленная за время действия договора страхования; P - расходы по списанию и приведению имущества в порядок; O - стоимость остатков имущества, пригодного для дальнейшего использования (по остаточной стоимости).

Данная формула при различных вариантах ущерба может быть соответственно изменена.

Если здания, сооружения, средства транспорта и другие объекты, входящие в состав основных средств, повреждены частично, то ущерб определяется стоимостью восстановления (ремонта) данного объекта, уменьшенной на процент его износа, и прибавляются расходы по спасанию и приведению в порядок поврежденного имущества (очистка, уборка, демонтаж и др.) после страхового случая.

Размер ущерба при уничтожении сельскохозяйственной продукции, материалов, сырья и другого имущества, не относящегося к основным средствам сельскохозяйственного предприятия, определяется следующим образом: балансовая стоимость на момент страхового случая за вычетом стоимости оставшегося имущества плюс расходы по спасанию и приведению товарно-материальных ценностей в порядок.

СИСТЕМЫ СТРАХОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТРАХОВЩИКА

Величина страхового возмещения зависит от размера ущерба и системы страховой ответственности, предусмотренной в договоре страхования. Система страховой ответственности обуславливает степень возмещения возникшего ущерба. Существует несколько систем, но наиболее часто встречаются следующие:

1 Система пропорциональной ответственности – означает неполное страхование стоимости объекта. Величина страхового возмещения определяется:

$$W = Y \frac{S_n}{SS}, \quad (37)$$

где W - величина страхового возмещения; Y - фактическая сумма ущерба; S_n - страховая сумма по договору; SS - страховая стоимость объекта страхования.

2 Система первого риска – предусматривает выплату страхового возмещения в размере ущерба, но в пределах страховой суммы (первый риск). Ущерб сверх страховой суммы (второй риск) не возмещается.

3 Система предельной ответственности – величина страхового возмещения определяется как разница между заранее установленным пределом и достигнутым уровнем дохода.

ФРАНШИЗА И ЕЕ ВИДЫ

В договорах имущественного страхования часто предусматривают собственное участие страхователя в покрытии части ущерба (франшиза). Это освобождает страховщика от обязанности возмещения мелких ущербов. Она выгодна и для страхователя, так как обеспечивает ему льготное снижение страховых премий.

Франшиза – это определенная договором страхования сумма ущерба, не подлежащая возмещению страховщиком. Различают условную и безусловную франшизу. При условной франшизе не возмещается сумма ущерба в пределах денежных средств, составляющих франшизу. Если же сумма ущерба превышает франшизу, то он возмещается полностью. При безусловной франшизе из любой суммы ущерба вычитается франшиза.

2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Практические задания выполняются студентами по вариантам, выдаваемым преподавателем (номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы). Варианты исходных данных представлены в приложении А (в заданиях нужный столбец информации обозначен в скобках).

Задание 1. Рассчитать резерв по страхованию жизни за квартал, если: $P_{жизни}^{нач} = \langle 1 \rangle$; $P_0 = \langle 2 \rangle$; $V = \langle 3 \rangle$, при месячной норме доходности $\langle 4 \rangle$. Объяснить влияние изменения резерва на финансовый результат страховой организации.

Задание 2. Рассчитать резерв незаработанной премии (РНП), если $P_{БРУТТО} = \langle 5 \rangle$ (величину брутто-премии необходимо рассчитать исходя из имеющихся данных); комиссионное вознаграждение - $\langle 6 \rangle$; резерв предупредительных мероприятий - $\langle 7 \rangle$. Дата заключения договора - $\langle 8 \rangle$. Рассчитать резерв за месяц, квартал, год.

Задание 3. Определить брутто-тариф при страховании на дожитие (T_0). Страхователь в возрасте $\langle 9 \rangle$ лет решил застраховаться на $\langle 10 \rangle$ лет. Доля нагрузки в страховом тарифе - $\langle 11 \rangle$ %. Расчет произвести с использованием коммутационных чисел и с использованием формул. Дать объяснение различию получившихся результатов.

Задание 4. Определить брутто-тариф при страховании имущества на случай пожара или наводнения, если выплаты за три года составили соответственно - $\langle 12 \rangle$, $\langle 13 \rangle$, $\langle 14 \rangle$, а взносы за три года составили соответственно - $\langle 15 \rangle$, $\langle 16 \rangle$, $\langle 17 \rangle$. Доля нагрузки в страховом тарифе - $\langle 11 \rangle$ %. Коэффициент доверия равен 2.

Задание 5. Определить нетто-тариф при страховании на случай смерти (${}_n A_x$). Страхователь в возрасте $\langle 9 \rangle$ лет решил застраховаться на $\langle 10 \rangle$ лет. Расчет произвести с использованием коммутационных чисел и с использованием формул. Дать объяснение различию получившихся результатов.

Задание 6. Используя расчеты задания 3 определить взносы по годам, используя коэффициенты Постнумерандо и Пренумерандо.

Задание 7. Имущество застраховано на сумму $\langle 18 \rangle$ руб. Страховой тариф - $\langle 19 \rangle$ %. Ущерб составил - $\langle 20 \rangle$ руб. Балансовая стоимость имущества - $\langle 21 \rangle$ руб. Определить сумму страхового возмещения:

- 1 По системе пропорциональной ответственности;
- 2 По системе первого риска;
- 3 По системе предельной ответственности, если предел ответственности страховщика - $\langle 22 \rangle$.

Задание 8. Определить страховое возмещение и сумму страхового платежа, если условия договора предусматривают срок страхования - $\langle 23 \rangle$ лет, страховая сумма - $\langle 24 \rangle$ руб., ставка страхового тарифа - $\langle 25 \rangle$ %, фактический ущерб составил $\langle 26 \rangle$ руб., при условии:

- безусловная франшиза - $\langle 27 \rangle$ % предусматривает скидку к тарифу $\langle 28 \rangle$ %;
- условная франшиза «свободно от $\langle 29 \rangle$ %».

3 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТРАХОВАНИЕ»

- 1 Основные понятия и термины, используемые в страховании и перестраховании.
- 2 Страхование как экономическая категория.
- 3 Социальная сущность экономической категории страховой защиты.
- 4 Характеристика особенностей и признаков, определяющих экономическую категорию страхования.
- 5 Функции страхования: рисковая, предупредительная, сберегательная, контрольная, кредитная и инвестиционная.
- 6 Основные этапы развития страхования.
- 7 Понятие риска в страховании и его оценка. Классификация рисков.
- 8 Методические основы расчета страховой премии.
- 9 Понятие отрасли страхования, принципы классификации отраслей страховой деятельности.
- 10 Законодательные основы страховой деятельности в РФ.
- 11 Основные принципы страхования жизни.
- 12 Формы страхования жизни.
- 13 Основные типы договоров страхования жизни.
- 14 Принципы и организация страхования от несчастных случаев. Обязательное и добровольное страхование от несчастных случаев.
- 15 Предмет страхования жизни и страховое покрытие.
- 16 Особенности расчета тарифных ставок по страхованию жизни.
- 17 Расчет единовременных нетто-ставок по страхованию на дожитие и на случай смерти.
- 18 Коммутационные числа.
- 19 Коэффициенты рассрочки при страховании жизни.
- 20 Общие принципы имущественного страхования.
- 21 Формы возмещения ущерба при имущественном страховании.
- 22 Основные виды имущественного страхования.
- 23 Страхование ответственности в сфере частной жизни.
- 24 Страхование ответственности предприятия.
- 25 Страхование гражданской ответственности производителя товара.
- 26 Страхование ответственности за нанесение вреда окружающей среде.
- 27 Страхование профессиональной ответственности.
- 28 Страхование автогражданской ответственности.
- 29 Методика расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования.
- 30 Доходы и расходы страховой организации.
- 31 Структура баланса страховой организации.
- 32 Сущность и расчет резерва по страхованию жизни.
- 33 Сущность и расчет резерва незаработанной премии.
- 34 Сущность и расчет резерва заявленных, но не урегулированных убытков.

- 35 Сущность и расчет резерва произошедших, но не заявленных убытков.
- 36 Сущность и расчет резерва катастроф.
- 37 Сущность и расчет резерва колебаний убыточности.
- 38 Сущность и расчет резерва предупредительных мероприятий.
- 39 Сущность и расчет резерва размещения страховых резервов.
- 40 Понятие платежеспособности.

4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гвозденко А. А. Финансово-экономические методы страхования. -М., 2000.
- 2 Страховое дело / Под ред. Л.И. Рейтмана. - М. , 2001.
- 3 Шахов В.В., Медведев В.Г., Миллерман А.С. Теория и управление рисками в страховании. - М.: Финансы и статистика, 2002.
- 4 Шахов В.В. Страхование. - М.: Страховой полис ЮНИТИ, 1997.
- 5 Сербиновский Б. Ю., Гарькуша В. Н. Страховое дело. - Ростов н/Д.: Феникс, 2000.

Журналы:

- 1 Страховое ревью.
- 2 Страховое дело.
- 3 Страховой аудит.
- 4 Страховой полис.

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Варианты заданий

Варианты	Задание 1				Задание 2				Задание 3				Задание 4, 5, 6						Задание 7						Задание 8				
	Резерв по страхованию жизни на начало периода	Страховая нетто-премия, полученная за период	Сумма выплат страхового обеспечения	Квартальная норма доходности, %	Премия брутто (гр. 18, гр. 19)	Комиссионное вознаграждение	Резерв передпродельных	Резерв непредпродельных	Дата заключения договора	Возраст страхователя	Срок страхования	Доля нагрузки в страховом тарифе, %	Выплаты 1 год	Выплаты 2 год	Выплаты 3 год	Взносы 1 год	Взносы 2 год	Взносы 3 год	Страховая сумма	Страховой тариф	Ущерб	Балансовая стоимость имущества	Предел ответственности	Срок страхования	Страховая сумма	Ставка тарифа	Фактический ущерб	Безусловная франшиза	Скидка к тарифу
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	1000	5010	2500	3	?	10	5	04.январь	57	7	20	313	304	307	5150	4900	5500	5000	0,1	3000	7000	65	1	3000	3	500	4	1	2
2	1200	5000	2490	4	?	20	10	10.февраль	40	5	30	29	38	24	313	340	400	6000	0,2	4000	8000	70	1	4000	2	400	3	1	3
3	1350	4800	2480	5	?	30	15	15.март	35	3	25	150	141	147	2400	2350	2410	7000	0,3	5000	9000	75	1	5000	4	1000	3	2	2
4	1100	4700	2470	3	?	40	20	10.март	28	4	32	14	21	18	540	600	580	8000	0,4	3000	9000	80	1	3500	3	2000	2	1	3
5	1050	5100	2460	7	?	10	25	10.январь	18	6	17	250	240	245	6140	6120	5810	9000	0,15	4000	9500	65	1	4500	2	1500	4	3	2
6	2100	6800	2450	6	?	20	10	12.январь	46	7	16	35	30	32	410	500	480	10000	0,25	5000	10800	70	1	5000	4	2000	5	1	4
7	2050	6500	2440	4,5	?	30	15	14.март	37	5	10	114	110	112	2500	2300	2100	11000	0,35	6000	12500	75	1	3000	3	3000	4	2	3
8	1070	5200	2400	3	?	40	20	13.февраль	38	3	20	150	145	147	2700	300	2850	12000	0,45	5000	12300	80	1	4000	2	2000	2	1	1
9	1135	5400	2390	2	?	10	25	10.апрель	49	7	23	214	204	209	6000	5900	5800	13000	0,16	6000	16000	65	1	5000	4	4000	3	2	2
10	1137	5390	2380	4	?	20	30	20.январь	50	4	24	315	307	311	7800	7700	7650	14000	0,17	5000	16500	70	1	4000	3	3000	2	1	1
11	1254	6320	2370	3	?	30	10	28.февраль	35	5	18	148	153	151	2800	2700	2890	15000	0,18	6000	17000	75	1	3500	2	2500	4	3	3
12	1237	6100	2360	5	?	40	20	30.январь	36	3	19	152	147	150	2640	2750	2600	14500	0,19	4000	18000	80	1	4500	4	1500	3	2	1
13	1300	7500	2350	6	?	10	30	30.март	37	2	21	208	198	203	5900	5100	4980	13500	0,21	4000	17000	65	1	3000	3	1000	2	1	1
14	1115	5270	2340	5	?	20	40	07.январь	38	4	24	47	59	54	570	610	595	12500	0,22	5000	16000	70	1	5000	2	2000	1,5	1	1
15	1241	5400	3000	4	?	30	10	23.февраль	39	3	23	95	86	90	1010	1000	940	11500	0,23	3000	15000	75	1	4000	4	3000	3	1	2
16	1158	7500	3010	3	?	40	20	08.март	40	5	18	187	192	190	3000	2950	3100	10500	0,24	2500	14000	80	1	4400	3	3000	2	1	1
17	1180	6300	3020	4	?	10	30	12.январь	41	4	30	114	112	119	2650	2450	2500	9500	0,25	2100	12000	65	1	4500	2	2000	4	3	3
18	1175	6500	3030	3	?	20	40	14.март	42	3	28	85	89	97	980	1000	1100	8500	0,26	2090	10000	70	1	4300	4	1500	3	2	2
19	1210	7800	3040	5	?	30	15	04.февраль	43	5	30	23	18	20	515	520	550	7500	0,27	2000	9500	75	1	5000	3	2000	5	3	3
20	1145	7650	3050	6	?	40	25	20.январь	44	6	20	145	137	140	1010	1000	980	6500	0,28	1050	8000	80	1	4000	2	1500	4	3	3
21	1210	7000	3060	3	?	10	35	31.январь	45	7	15	157	163	159	2700	2600	2500	5500	0,29	1000	7000	65	1	3000	4	2000	3	1	1
22	1195	6900	3070	5	?	20	40	27.февраль	46	2	14	24	18	27	600	450	780	5100	0,31	1000	6500	70	1	2000	3	3000	2	1	1
23	1010	6800	3080	4	?	30	10	31.март	47	7	13	308	314	310	6000	5400	6800	5200	0,32	1020	6100	75	1	4000	2	4000	1,5	1	1
24	1071	6700	3090	6	?	40	15	11.февраль	48	4	18	49	56	52	1300	1200	1150	6100	0,33	1100	7000	80	1	3500	4	500	4	3	2
25	1215	6600	3100	6	?	10	20	15.март	49	5	20	215	203	212	5400	5300	5150	6200	0,34	1200	7000	65	1	2100	3	1000	4	2	2

Продолжение приложения А

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
26	1205	6500	3110	4	?	20	25	16.фев	50	3	30	140	131	138	2540	2300	2420	7100	0,35	1300	85000	70	1	4000	2	2000	3	1	1
27	1290	6400	3100	5	?	30	30	04.мар	70	2	25	220	204	216	5000	5100	4900	7200	0,36	1400	8500	75	1	5000	4	200	3	2	1
28	1197	6500	2900	5	?	40	35	27.мар	65	6	27	42	37	40	1100	1000	1200	8100	0,37	1500	8700	80	1	4000	3	150	2	1	1
29	1114	6600	2910	4	?	10	40	14.мар	64	3	17	310	327	317	7800	7700	7550	8200	0,38	1700	8800	65	1	3000	2	300	5	3	4
30	1078	6700	2920	4	?	20	10	15.фев	63	4	15	235	241	220	5100	5250	5330	9100	0,39	1800	8900	70	1	4000	4	20	3	2	1
31	1097	6800	2930	3	?	30	15	16.январ	62	5	13	114	98	107	2400	2350	2500	9200	0,41	1900	12000	75	1	3000	3	150	4	3	2
32	1112	6900	2940	4	?	40	20	12.мар	61	6	18	100	115	110	2310	2400	2100	10100	0,42	2000	13000	80	1	5000	2	100	3	2	1
33	1239	7000	2950	3	?	10	25	18.апр	60	7	24	97	92	95	950	1000	980	10200	0,43	2100	13000	65	1	4000	4	200	5	4	3
34	1198	7100	2960	5	?	20	30	19.январ	59	3	14	84	92	80	780	800	760	11100	0,44	2200	12000	70	1	5000	3	300	3	2	2
35	1051	7200	2970	6	?	30	35	21.фев	58	4	16	185	177	160	2750	2600	2900	11200	0,46	2300	13000	75	1	4000	2	400	6	3	4
36	1075	7100	2980	3	?	40	40	21.мар	57	2	28	113	107	110	2310	2240	2400	12100	0,47	2400	14000	80	1	3000	4	500	4	2	2
37	1024	7300	2990	4	?	10	10	19.январ	56	3	13	305	293	300	8000	7400	8100	12200	0,48	2500	14000	65	1	4000	3	20	3	1	2
38	1027	6000	2300	3	?	25	15	14.мар	55	5	17	209	198	201	4900	5000	4500	13100	0,49	2600	15000	70	1	5000	2	150	2	1	1
39	1128	5900	3000	6	?	30	20	15.фев	54	4	10	270	291	295	7100	7000	6900	13200	0,35	2700	15000	75	1	4000	4	1000	4	3	2
40	1000	5010	2500	3	?	10	5	04.январ	57	7	20	313	304	307	5150	4900	5500	5000	0,1	3000	7000	65	1	3000	3	500	4	1	2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Таблицы смертности и коммутационных чисел

х лет	lx	dx	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
0	100 000	1 923	100 000	1 963 929	36 345 698	1 831	6 478	233 048
1	98 077	173	93 407	1 863 929	34 381 770	157	4 647	226 570
2	97 904	80	88 802	1 770 522	32 517 841	69	4 490	221 923
3	97 824	65	84 504	1 681 720	30 747 319	53	4 421	217 433
4	97 759	56	80 427	1 597 216	29 065 599	44	4 367	213 012
5	97 703	55	76 553	1 516 789	27 468 383	41	4 323	208 645
6	97 648	55	72 866	1 440 237	25 951 593	39	4 282	204 321
7	97 593	53	69 358	1 367 370	24 511 357	36	4 243	200 039
8	97 540	50	66 019	1 298 013	23 143 987	32	4 207	195 795
9	97 490	44	62 843	1 231 994	21 845 974	27	4 175	191 588
10	97 446	39	59 823	1 169 151	20 613 980	23	4 148	187 413
11	97 407	37	56 952	1 109 327	19 444 829	21	4 125	183 265
12	97 370	40	54 219	1 052 376	18 335 502	21	4 105	179 139
13	97 330	47	51 616	998 156	17 283 126	24	4 084	175 034
14	97 283	60	49 135	946 540	16 284 970	29	4 060	170 951
15	97 223	74	46 766	897 406	15 338 430	34	4 031	166 891
16	97 149	88	44 505	850 640	14 441 024	38	3 997	162 860
17	97 061	101	42 347	806 135	13 590 384	42	3 959	158 863
18	96 960	111	40 289	763 787	12 784 250	44	3 917	154 904
19	96 849	117	38 326	723 498	12 020 462	44	3 873	150 987
20	96 732	121	36 457	685 172	11 296 964	43	3 829	147 114
21	96 611	124	34 678	648 715	10 611 792	42	3 785	143 286
22	96 487	127	32 984	614 037	9 963 078	41	3 743	139 500
23	96 360	131	31 372	581 053	9 349 041	41	3 702	135 758
24	96 229	134	29 838	549 681	8 767 988	40	3 661	132 056
25	96 095	138	28 377	519 843	8 218 307	39	3 621	128 395
26	95 957	141	26 987	491 466	7 698 464	38	3 573	124 774

Продолжение приложения Б

х лет	lx	dx	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
27	95 816	144	25 664	464 479	7 206 998	37	3 545	121 191
28	95 672	148	24 405	438 815	6 742 519	36	3 508	117 646
29	95 524	152	23 207	414 410	6 303 704	35	3 472	114 138
30	95 372	159	22 067	391 202	5 889 294	35	3 437	110 666
31	95 213	169	20 981	369 135	5 498 092	35	3 402	107 229
32	95 044	183	19 947	348 154	5 128 956	37	3 366	103 827
33	94 861	201	18 960	328 208	4 780 802	38	3 330	100 461
34	94 660	220	18 019	309 248	4 452 594	40	3 292	97 131
35	94 440	240	17 121	291 229	4 143 346	41	3 252	93 840
36	94 200	257	16 264	274 108	3 852 118	42	3 210	90 588
37	93 943	273	15 448	257 843	3 578 010	43	3 168	87 378
38	93 670	286	14 669	242 396	3 320 167	43	3 125	84 210
39	93 384	302	13 928	227 727	3 077 771	43	3 083	81 084
40	93 082	321	13 222	213 799	2 850 044	43	3 040	78 002
41	92 761	347	12 549	200 577	2 636 246	45	2 996	74 962
42	92 414	382	11 907	188 028	2 435 669	47	2 952	71 966
43	92 032	424	11 293	176 121	2 247 641	50	2 905	69 014
44	91 608	471	10 705	164 828	2 071 520	52	2 855	66 110
45	91 137	517	10 143	154 123	1 906 691	55	2 803	63 254
46	90 620	559	9 605	143 980	1 752 568	56	2 748	60 452
47	90 061	594	9 092	134 374	1 608 589	57	2 691	57 704
48	89 467	622	8 602	125 283	1 474 214	57	2 634	55 012
49	88 845	648	8 135	116 681	1 348 931	57	2 577	52 378
50	88 197	676	7 691	108 546	1 232 250	56	2 521	49 800
51	87 521	715	7 269	100 855	1 123 704	57	2 465	47 280
52	86 806	769	6 866	93 586	1 022 849	58	2 408	44 815
53	86 037	838	6 481	86 720	929 262	60	2 350	42 407
54	85 199	919	6 112	80 239	842 542	63	2 290	40 056

Продолжение приложения Б

х лет	lx	dx	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
55	84 280	1 005	5 759	74 127	762 302	65	2 227	37 766
56	83 275	1 087	5 419	68 368	688 176	67	2 162	35 539
57	82 188	1 159	5 094	62 949	619 807	68	2 095	33 377
58	81 029	1 219	4 783	57 856	556 858	69	2 026	31 282
59	79 810	1 273	4 486	53 073	499 002	68	1 958	29 256
60	78 537	1 330	4 205	48 587	445 929	68	1 890	27 298
61	77 207	1 400	3 936	44 382	397 342	68	1 822	25 409
62	75 807	1 483	3 681	40 446	352 969	69	1 754	23 587
63	74 324	1 578	3 437	36 765	312 514	70	1 685	21 833
64	72 746	1 679	3 204	33 328	275 749	70	1 616	20 148
65	71 067	1 785	2 981	30 124	242 421	71	1 545	18 532
66	69 282	1 895	2 768	27 143	212 297	72	1 474	16 987
67	67 387	2 007	2 564	24 375	185 155	73	1 402	15 513
68	65 380	2 122	2 369	21 811	160 780	73	1 329	14 111
69	63 258	2 237	2 183	19 442	138 969	74	1 256	12 782
70	61 021	2 353	2 006	17 259	119 526	74	1 182	11 526
71	58 668	2 466	1 836	15 254	102 267	74	1 109	10 344
72	56 202	2 576	1 675	13 417	87 014	73	1 035	9 235
73	53 626	2 680	1 522	11 742	73 597	72	962	8 200
74	50 946	2 777	1 378	10 219	61 855	72	890	7 238
75	48 169	2 862	1 240	8 842	51 636	70	818	6 349
76	45 307	2 936	1 111	7 601	42 794	69	748	5 531
77	42 371	2 994	990	6 490	35 193	67	679	4 783
78	39 377	3 034	876	5 500	28 703	64	613	4 103
79	36 343	3 052	770	4 624	23 202	62	548	3 491
80	33 291	3 048	672	3 855	18 578	59	487	2 942
81	30 243	3 017	581	3 183	14 723	55	428	2 455
82	27 226	2 959	498	2 602	11 540	52	373	2 027

Продолжение приложения Б

х лет	lx	dx	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
83	24 267	2 872	423	2 103	8 939	48	321	1 654
84	21 395	2 756	355	1 680	6 835	44	274	1 333
85	18 639	2 612	295	1 325	5 155	39	230	1 059
86	16 027	2 443	241	1 031	3 030	35	191	828
87	13 584	2 251	195	789	2 799	31	156	638
88	11 333	2 039	155	595	2 010	27	125	482
89	9 294	1 815	121	440	1 415	22	99	357
90	7 479	1 584	93	319	976	19	76	258
91	5 895	1 353	70	226	657	15	57	182
92	4 542	1 129	51	157	430	12	42	124
93	3 413	917	37	106	274	9	30	82
94	2 496	725	25	69	168	7	21	52
95	1 771	555	17	44	99	5	14	31
96	1 216	411	11	27	55	4	9	17
97	805	292	7	15	29	2	5	9
98	513	200	4	8	13	2	3	4
99	313	131	2	4	5	1	1	1
100	182	182	1	1	1	1	0	0

Уварова Ираида Александровна
Розенберг Дарья Константиновна

СТРАХОВАНИЕ

Методические указания
к выполнению самостоятельной работы
для студентов очной и заочной формы обучения
специальностей
080105 «Финансы и кредит»

Редактор Н. А. Леготина

Подписано к печати	Формат 60*84 1/16	Бумага тип № 1
Печать трафаретная	Усл.печ.л. 1,5	Уч.-изд.л. 1,5
Заказ	Тираж 50	Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.
Курганский государственный университет.