

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Финансы и кредит»

## СТРАХОВАНИЕ

Методические указания  
к выполнению практических занятий  
для студентов специальностей  
080105 «Финансы и кредит»,  
080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Курган 2011

Кафедра: «Финансы и кредит»

Дисциплина: «Страхование» (специальность 080105).

Составили: канд. экон. наук, доцент И.А. Уварова, ассистент Е.И. Ушакова.

Утверждены на заседании кафедры «10» февраля 2009 г.

Рекомендованы методическим советом университета

«13» декабря 2010 г.

# 1 Методы построения страховых тарифов по рисковым видам страхования

## Задача 1

Страховая компания планирует заключить 40 000 договоров страхования имущества. Вероятность наступления страхового случая – 0,02. Средняя страховая сумма – 1 000 000 руб. Среднее страховое возмещение при наступлении страхового события – 800 000 руб. Данных о разбросе возможных страховых возмещений нет. Возможные страховые возмещения не должны превысить собранных страховых премий с вероятностью 0,95. Доля нагрузки в структуре страхового тарифа – 25%. Рассчитать страховой тариф.

## Задача 2

Страховая компания планирует заключить 9 000 договоров страхования граждан от несчастных случаев. Среднее квадратическое отклонение – 20 000 руб. Вероятность наступления страхового случая – 0,03. Средняя страховая сумма – 18 000 руб. Среднее страховое возмещение при наступлении страхового события – 7 200 руб. Возможные страховые возмещения не должны превысить собранных страховых премий с вероятностью 0,95. Доля нагрузки в структуре страхового тарифа – 25%. Рассчитать страховой тариф.

## Задача 3

Исходные данные по страхованию урожайности сельскохозяйственной культуры:

Показатель	Годы				
	1	2	3	4	5
Убыточность страховой суммы, %	3,0	4,0	6,0	5,0	6,0

Рассчитайте:

- среднюю убыточность за тарифный период (основную часть нетто-ставки);
- рисковую надбавку с вероятностью 0,954;
- нетто-ставку;
- брутто-ставку при условии, что нагрузка в ней составляет 22 %.

## Задача 4

Рассчитайте относительные показатели по страховой компании (коэффициент ущерба, коэффициент кумуляции риска, вероятность наступления страхового случая, коэффициент тяжести ущерба, вызванного страховым случаем, убыточность страховой суммы), исходя из следующих абсолютных показателей:

Показатель	Сумма	Обозначение
Число застрахованных объектов	2100	n
Число страховых событий	86	e

Число пострадавших объектов	104	m
Страховая сумма всех застрахованных объектов	3150	$S_n$
Страховая сумма пострадавших объектов	124,8	$S_m$
Страховое возмещение	42,64	W

### Задача 5

Страховщик проводит страхование от несчастных случаев. Определите брутто-ставку при следующих данных:

Показатель	Сумма
Вероятность наступления страхового события	0,05
Средняя страховая сумма	180000
Среднее страховое возмещение	130000
Количество заключённых договоров	6000
Доля нагрузки в тарифной ставке	24%
Среднее квадратическое отклонение	8000
Гарантия безопасности	0,95

### Задача 6

Рассчитайте показатели страхования в двух регионах: частота страховых событий, коэффициент кумуляции риска, коэффициент тяжести ущерба, вызванного страховым случаем, убыточность страховой суммы. Выбрать наименее убыточный регион.

Показатель	Регион 1	Регион 2	Обозначения
Число застрахованных объектов	26 000	3 800	n
Страховая сумма всех застрахованных объектов	100 520	29 200	$S_n$
Число пострадавших объектов	9 740	2 000	m
Число страховых случаев	8 650	1 850	e
Страховое возмещение	1 960	3 000	W

### Задача 7

Рассчитайте по страхованию домашнего имущества:

- основную часть нетто-ставки на 100 руб. страховой суммы;
- рисковую надбавку при условии гарантии безопасности 0,95 и коэффициента, зависящего от гарантии безопасности – 1,645;
- нетто-ставку на 100 руб. страховой суммы;
- брутто-ставку на 100 руб. страховой суммы.

Показатель	Сумма
Вероятность наступления страхового события	0,04
Средняя страховая сумма	120 000

Среднее страховое возмещение	58 000
Количество заключённых договоров	1 350
Доля нагрузки в тарифной ставке	28%
Коэффициент, зависящий от гарантии безопасности (0,95)	1,645

### Задача 8

Рассчитайте тарифную ставку по страхованию от несчастных случаев:

Показатель	Сумма
Вероятность наступления страхового события	0,02
Средняя страховая сумма	200 000
Среднее страховое возмещение	80 000
Количество договоров, которые предполагается заключить со страхователями	1 350
Доля нагрузки в тарифной ставке	28%
Среднее квадратическое отклонение	2,5
Коэффициент, зависящий от гарантии безопасности	1,645

### Задача 9

Исходные данные по страхованию урожайности сельскохозяйственной культуры:

Показатель	Годы				
	1	2	3	4	5
Убыточность страховой суммы, %	4,0	5,0	4,0	5,5	4,5

Рассчитайте:

- среднюю убыточность за тарифный период (основную часть нетто-ставки);
- рисковую надбавку с вероятностью 0,954;
- нетто-ставку;
- брутто-ставку при условии, что нагрузка в ней составляет 21%.

### Задача 10

Рассчитайте тарифную ставку при страховании профессиональной ответственности аудиторов:

Показатель	Сумма
Вероятность наступления страхового события	0,03
Доля нагрузки в тарифной ставке	23%
Количество заключённых договоров	250
Коэффициент, зависящий от гарантии безопасности	1,645
Средняя страховая сумма	150 000
Среднее страховое возмещение	120 000

### Задача 11

В среднем по страховой организации сложились следующие показатели убыточности страховой суммы по добровольному страхованию домашнего имущества (в%):

Показатель	Годы				
	1	2	3	4	5
Убыточность страховой суммы, %	1,2	1,6	1,5	1,6	1,9

Рассчитайте:

- среднюю убыточность за тарифный период (основную часть нетто-ставки);
- рисковую надбавку с вероятностью 0,954;
- нетто-ставку;
- брутто-ставку при условии, что нагрузка в ней составляет 22%.

### Задача 12

Рассчитайте нетто - и брутто-ставки по страхованию транспортных средств согласно методике Росстрахнадзора, исходя из следующих данных:

Показатель	Сумма
Вероятность наступления страхового события	0,04
Доля нагрузки в тарифной ставке	20%
Количество заключённых договоров	1 400
Коэффициент, зависящий от гарантии безопасности (0,98)	2,0
Средняя страховая сумма	120 000
Среднее страховое возмещение	65 000

### Задача 13

Рассчитайте тарифную ставку страхования одного из видов страхования юридических лиц с гарантией безопасности 0,98:

Показатель	Сумма
Коэффициент тяжести ущерба	0,75
Число застрахованных объектов в предыдущем периоде	1 250
Число пострадавших объектов в результате наступления страхового случая	50
Число заключённых договоров на планируемый период	420
Доля нагрузки в тарифной ставке	24

## 2 Расчет тарифных ставок по страхованию жизни

### Задача 14

Для лица в возрасте 45 лет, используя таблицы смертности (приложение А), рассчитайте:

- вероятность прожить еще один год;

- б) вероятность умереть в течение предстоящего года жизни;
- в) вероятность прожить еще два года;
- г) вероятность умереть в течение предстоящих двух лет;
- д) вероятность умереть на третьем году жизни в возрасте 48 лет.

### **Задача 15**

Рассчитайте единовременную брутто-премию для страхователя в возрасте 45 лет, застрахованного по смешанному страхованию жизни сроком на 3 года. Норма доходности – 8%. Страховая сумма 250 тыс. руб. Доля нагрузки в брутто-ставке – 10 %.

### **Задача 16**

По исходным данным задачи 15 рассчитайте нетто-ставки единовременные и годовые (при условии уплаты взносов в начале страхового года) через коммутационные числа.

### **Задача 17**

Для лица в возрасте 43 лет рассчитайте:

- а) вероятность прожить еще год;
- б) вероятность умереть в течение предстоящего года жизни;
- в) вероятность прожить еще три года;
- г) вероятность умереть в течение предстоящих трех лет;
- д) вероятность умереть на четвертом году жизни в возрасте 47 лет.

### **Задача 18**

Определить тариф на случай смерти для страхователя в возрасте 55 лет, срок страхования 1 год (3 года). Расчет произвести по коммутационным числам при норме доходности 5 % и по формулам.

### **Задача 19**

Определить тариф на случай смерти при пожизненном страховании для страхователей в возрасте 60 лет, 65 лет, 70 лет. Расчет произвести по коммутационным числам при норме доходности 5 %.

### **Задача 20**

Рассчитать брутто-ставку по договору страхования на дожитие (при условии единовременного взноса), а также при разбивке ставки по годам (использовать коэффициенты постнумерандо и пренумерандо). Страхователь в возрасте 43 лет решил застраховаться на 20 лет. Доля нагрузки в страховом тарифе - 5 %.

### **Задача 21**

Рассчитайте единовременную брутто-премию для страхователя в возрасте 47 лет, застрахованного по смешанному страхованию жизни сроком на 3 года.

Норма доходности – 8%. Страховая сумма – 130 тыс. руб. Доля нагрузки в брутто-ставке – 10 %.

### **Задача 22**

Страхователь в возрасте 44 лет заключил договор страхования на случай смерти сроком на 5 лет (норма доходности – 5%, страховая сумма – 420 тыс. руб., доля нагрузки – 9%).

Определить через коммутационные числа:

- 1) единовременную нетто-ставку, брутто-ставку и брутто-премию;
- 2) годовую нетто-ставку, брутто-ставку и брутто-премию в случае, если взносы уплачиваются ежегодно в начале года.

Определите, что выгоднее для страхователя: платить взносы единовременным платежом или по частям ежегодно?

### **Задача 23**

Страхователь в возрасте 42 лет заключил договор страхования на случай смерти сроком на 2 года (норма доходности – 5 %).

Определите:

- 1) единовременную нетто-ставку на случай смерти;
- 2) годовую нетто-ставку, при условии внесения взносов ежегодно в начале года;
- 3) брутто-ставку (единовременную и годовую), если нагрузка в ней составляет 11%;
- 4) брутто-премию (единовременную и годовую), если страховая сумма – 130тыс.руб.

### **Задача 24**

Страхователь в возрасте 43 лет заключил договор смешанного страхования жизни на три года (норма доходности – 5%).

Определите:

- а) единовременную нетто-ставку на дожитие и на случай смерти через коммутационные числа;
- б) единовременную брутто-ставку при смешанном страховании жизни, если нагрузка в брутто-ставке – 9 %;
- в) брутто-премию, если страховая сумма равна 120 тыс. руб.

### **Задача 25**

Для страхователя в возрасте 40 лет рассчитайте через коммутационные числа при страховании на случай смерти (норма доходности – 5 %):

- 1) сроком на 3 года: единовременную нетто-ставку и годовую нетто-ставку, при условии внесения взносов ежегодно в начале года;
- 2) при пожизненном страховании: единовременную нетто-ставку и годовую нетто-ставку, при условии внесения взносов ежегодно в начале года.

### **3 Определение страховой суммы, страховых взносов, ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании**

#### **Задача 26**

В результате страхового случая по договору страхования груза причинён ущерб ( $Y$ ) в сумме 200 000 руб. Страховая стоимость по договору страхования груза ( $SS$ ) 400 000 руб. Страховая сумма ( $S_n$ ) 400 000 руб., безусловная франшиза ( $\Phi_6$ ) 50 000 руб., расходы по уменьшению убытков при наступлении страхового случая ( $P_n$ ) – 10 000 руб., убытки от общей аварии, приходящиеся на груз ( $Y_{об.ав.}$ ) – 20 000 руб. Договор был заключён «с ответственностью за все риски».

Определить страховое возмещение по страховому случаю.

#### **Задача 27**

Стоимость застрахованного имущества 800 тыс.руб. Тарифная ставка 2%. По договору страхования предусмотрена условная франшиза в размере 15 тыс.руб., при которой предоставляется скидка к тарифу 5%. Ущерб составил 165 тыс.руб.

Определите размер страховой премии и страхового возмещения.

#### **Задача 28**

Застрахован урожай озимой пшеницы на площади 300 га. Пострадало от вымокания 100 га, которые были пересеяны кукурузой. Стоимость урожая кукурузы 45 000 руб. Затраты на пересев 150 руб./га. Стоимость урожая пшеницы с 1 га на основе данных за предшествующие 5 лет – 9 000 руб. Был оприходован урожай пшеницы на сумму 300 000 руб. Ущерб возмещён в размере 70%. Определить размер страхового возмещения.

#### **Задача 29**

ООО «Сибирские огни» заключило договор страхования имущества на сумму 425 тыс.руб., срок страхования – 1 год, тарифная ставка составила 1 руб. 20 коп. со 100 руб. страховой суммы. Договором страхования предусмотрена безусловная франшиза – 3%, за что предусмотрена скидка 10%.

Во время стихийного бедствия ООО «Сибирские огни» понесло ущерб в сумме 78 тыс. руб. Определить сумму страхового платежа и рассчитать размер страхового возмещения, подлежащий выплате.

#### **Задача 30**

Действительная стоимость застрахованного имущества составляет 38500 д.е., страхование «в части» ( $d$ ) – 70%; размер ущерба в результате страхового случая – 29780 д.е., безусловная франшиза, в процентах к страховой оценке – 6%. Необходимо определить страховое возмещение по системе пропорциональной ответственности и системе первого риска. Установить наиболее выгодную систему возмещения для страхователя.

### **Задача 31**

Общая сумма кредита по кредитному договору 2 млн.руб., выданного под 18% годовых сроком на 8 месяцев. Страховой тариф – 2,5% от страховой суммы. Предел ответственности страховщика – 90%. Заёмщик не погасил своевременно задолженность по выданному кредиту.

Определите сумму страхового платежа, ущерб и страховое возмещение.

### **Задача 32**

В результате пожара сгорел цех готовой продукции завода. После пожара имеются остатки: фундамент, стоимость которого составляет 15 % стоимости здания. Цех возведен 6 лет назад, балансовая стоимость – 5 млн руб. Для расчистки территории после пожара привлекалась техника и люди. Стоимость затрат составила 21 тыс. руб. Действующая норма амортизации – 2,2%. Определите ущерб завода, нанесенный страховым случаем.

### **Задача 33**

Страховая стоимость имущества – 10 млн руб., страховая сумма – 8 млн руб., ущерб – 6 млн руб. Определите страховое возмещение по системе пропорциональной ответственности.

### **Задача 34**

Исчислите ущерб страхователя и величину страхового возмещения по системе предельной ответственности. Средняя урожайность пшеницы за 5 предшествующих лет – 21 ц с га. Площадь посева – 200 га. Из-за происшедшего страхового случая (ливней) урожай пшеницы составил 10 ц с га. Прогнозируемая рыночная цена за 1 ц пшеницы – 1220 руб., принятая при определении страховой суммы. Ответственности страховщика – 70 % от причиненного ущерба.

### **Задача 35**

Страховая стоимость – 100 тыс. руб., страховая сумма – 60 тыс. руб., условная франшиза – 1 тыс. руб. Определить страховое возмещение, если ущерб составит:

- а) 900 руб.;
- б) 1,2 тыс. руб.

### **Задача 36**

Пожаром 20 июня в универмаге повреждены товары. Учет товаров в магазине ведется по продажным ценам, т.е. включая торговую наценку. На 1 июня в магазине имелось товара на 3500 тыс. руб. С 1 по 20 июня поступило товаров на 2800 тыс. руб., сдано выручки в банк 3200 тыс. руб., сумма несданной выручки – 60 тыс. руб., естественная убыль составила 1,2 тыс. руб. После пожара была проведена инвентаризация, в результате которой определена стоимость спасенных товаров на сумму 2036,2 тыс. руб. Издержки обращения – 10%, торговая надбавка – 25%. Расходы по спасанию и

приведению товаров в порядок составили 8,6 тыс. руб. Страховая сумма составляет 70% от фактической стоимости товаров на момент заключения договора страхования. Исчислите ущерб страхователя и величину страхового возмещения.

### **Задача 37**

Исчислите ущерб страхователя и величину страхового возмещения по системе предельной ответственности. Средняя урожайность пшеницы за 5 предшествующих лет – 26 ц с га. Площадь посева – 100 га. Из-за произошедшего страхового случая (ливней) погиб весь урожай пшеницы. Рыночная цена за 1 ц пшеницы – 1 800 руб. Предел ответственности страховщика – 70 % от причиненного убытка.

### **Задача 38**

По договору страхования имущества предусмотрена условная франшиза в размере 50 тыс. руб. Определите, в каком размере будет возмещен ущерб, если фактически ущерб составил:

- а) 49 тыс. руб.;
- б) 55 тыс. руб.

### **Задача 39**

Заключены договоры по обязательному виду страхования строений на сумму 192000 руб. По добровольному страхованию строений на сумму 288 000 руб. Срок договора – 1 год. Страховые платежи погашены полностью. Объект страхования повреждён частично, затраты на его восстановление составили 40 000 руб., затраты по спасению 14 000 руб. Строение изношено на 10%. Определить сумму страхового возмещения по обязательному и добровольному видам страхования.

### **Задача 40**

Стоимость имущества универсама составляет 60 млн.руб., страховая сумма – 50 млн.р. Ущерб при наступлении страхового случая составил 45 млн.руб. Исчислите страховое возмещение по системе первого риска и системе пропорциональной ответственности.

### **Задача 41**

Пожаром 15 августа в магазине повреждены товары. На 1 августа в магазине имелось товара по продажным ценам на 5600 тыс. руб. С 1 по 15 августа поступило товаров на 3800 тыс. руб., сдано в банк выручки 4200 тыс. руб., сумма несданной выручки – 80 тыс. руб., естественная убыль составила 2,4 тыс. руб.

После пожара был произведен учет спасенных товаров на сумму 2039,8 тыс. руб. Издержки обращения – 8 %, торговая надбавка – 25 %. Затраты по спасению и приведению товаров в порядок составили 4 тыс. руб. Страховая сумма составляет 70 % от фактической стоимости товаров на момент

заключения договора страхования. Исчислите ущерб страхователя и величину страхового возмещения.

#### **Задача 42**

На градовом участке урожай 20 пудов. На соседних участках – 30 пудов. Нормальный урожай в данной местности 40 пудов. Страховая сумма на 40 пудов.

Определить убыток от града, недобранный урожай по другим причинам, за сколько пудов отвечает страховая организация.

#### **Задача 43**

Магазин имеет договор добровольного страхования, в котором оговорено, что склады, а также товары в них застрахованы в размере 90 % с безусловной франшизой 10 тыс. руб. В результате пожара на одном из складов были повреждены само здание склада и часть находившихся в нем товаров. Затраты на восстановление склада по смете составляют 187 тыс. руб., ущерб от гибели и повреждения товаров – 65,4 тыс. руб. Кроме того, расходы по спасанию застрахованного имущества и приведению его остатков в порядок после пожара составили 12 тыс. руб. За составление сметы страхователь заплатил 1450 руб. Определите страховое возмещение, полагаемое магазину.

#### **Задача 44**

Исчислите ущерб страхователя и величину страхового возмещения по системе предельной ответственности. Средняя урожайность пшеницы за 5 предшествующих лет – 25 ц с га. Площадь посева – 150 га. Из-за происшедшего страхового случая (урагана) погиб весь урожай пшеницы. Рыночная цена за 1 ц пшеницы – 2500 руб., исходя из которой определены страховая стоимость и страховая сумма. Предел ответственности страховщика – 70 % от причиненного убытка.

#### **Задача 45**

В хозяйстве посеяно 300 га озимой пшеницы на зерно, которую повредили морозы. Весной 120 га пересеяны ячменем на зерно. С оставшейся площади 180 га получено зерна 2574 ц пшеницы, ярового ячменя – 1836 ц. Средняя стоимость затрат на пересев ячменя – 1080 руб. на 1 га. При заключении договора страхования страховая стоимость определена исходя из средней урожайности пшеницы 27 ц с га и прогнозируемой ее цены за 1 ц – 2300 руб. Урожай был застрахован на 70 %. Фактическая цена 1 ц ярового ячменя – 1800 руб. Определите сумму ущерба страхователя и размер страхового возмещения.

#### **Задача 46**

Во время пожара повреждён телевизор стоимость 3 600 руб. Износ его на день страхового случая 25%. Срок эксплуатации 2,5 года. Пригодных деталей не осталось.

Рассчитать сумму ущерба и сумму страхового возмещения при условии, что телевизор застрахован на действительную стоимость.

#### **Задача 47**

В результате ДТП уничтожен автомобиль. Его действительная стоимость – 237 000 руб., износ на момент заключения договора страхования – 20 %. Остатки пригодных деталей с учётом их обесценивания 10 000 руб. На приведение в порядок указанных деталей израсходовано 1700 руб.

Определить сумму ущерба и сумму страхового возмещения при условии, что автомобиль застрахован на действительную стоимость.

#### **Задача 48**

В результате ДТП уничтожен автомобиль. Цена автомобиля – 420 тыс. руб. Износ на момент заключения договора страхования – 10 %. Стоимость уцелевших деталей составила – 150 тыс. руб. На приведение их в порядок израсходовано 40 тыс. руб.

Исчислите ущерб страхователя и размер страхового возмещения, если автомобиль застрахован на полную стоимость.

#### **Задача 49**

В результате ДТП уничтожен автомобиль. Его действительная первоначальная стоимость – 200 тыс. руб., износ на момент заключения договора страхования – 10 %. Стоимость пригодных деталей после страхового случая составила 15 тыс. руб. (с учетом износа – 13,5 тыс. руб.). На приведение в порядок указанных деталей израсходовано 2,5 тыс. руб. В договоре предусмотрена безусловная франшиза 2 тыс. руб. Исчислите ущерб страхователя и размер страхового возмещения, если автомобиль застрахован на 70 % от действительной стоимости.

#### **Задача 50**

Во время хищения имущества предпринимателя была повреждена аппаратура, предназначенная для его деятельности. Согласно квитанции ремонтной мастерской стоимость ремонта составила 250 000 руб., в том числе расходы по доставке аппаратуры в мастерскую 20 000 руб. Имущество предпринимателя было застраховано на 5 000 тыс. руб. Определить страховое возмещение.

#### **Задача 51**

Стоимость объекта страхования – 10 млн руб., страховая сумма по договору - 5 млн руб. Убыток страхователя в результате повреждения объекта – 4 млн руб. Определить величину страхового возмещения по системе пропорциональной ответственности.

#### **Задача 52**

Гражданин приобрёл иномарку за 20 000 руб. и через некоторое время застраховал её от аварии. При этом физический износ на день заключения

договора был оценен в 15%. По договору автомобиль был застрахован на 50% от действительной стоимости. Через некоторое время произошла авария, после которой автомобиль не подлежал восстановлению, но владелец затратил 1 000 руб. на восстановление тех деталей, которые можно было бы реализовать в качестве запасных частей. Номинальная цена этих деталей 5 000 руб., а реальная (с учётом их обесценивания) 2000 руб.

Определить страховое возмещение, выплаченное страховщиком.

### **Задача 53**

Автомобиль застрахован по системе первого риска на сумму 50 млн руб. Ущерб, нанесенный автомобилю в результате аварии, составил 30 млн руб. Определить величину первого риска, второго риска и сумму страхового возмещения.

### **Задача 54**

Стоимость застрахованного имущества показана в сумме 4 млн руб., действительная стоимость – 6 млн руб. В результате кражи ущерб составил 5 млн руб. Определить сумму страхового возмещения по системе дробной части.

### **Задача 55**

Определить ущерб и сумму страхового возмещения по системе предельной ответственности. Средняя урожайность 15 ц с 1 га. Предельное возмещение 75 %. Площадь посева – 500 га. Фактическая урожайность – 12 ц с 1 га. Закупочная цена 1 ц – 1550 руб.

### **Задача 56**

Компьютерная фирма застраховала по системе предельной ответственности доход от производства и продажи 10 000 ноутбуков, причём предел ответственности страховщика установлен в размере 40% ущерба. Со страховщиком была согласована средняя цена реализации 1 ноутбука – 14600 руб. Однако, 2 000 ноутбуков было реализовано по цене 15000 руб., 3 000 ноутбуков по цене 14500 руб., а 5 000 ноутбуков по цене 1400 руб. Найти страховое возмещение.

### **Задача 57**

Общая площадь, засеянная кукурузой в хозяйстве, составила 400 га. Кукуруза повреждена градом на площади 250 га и перепахана. С оставшейся площади собран урожай и получено 30 000 центнеров. Цена 1 ц кукурузы – 1000 руб. Средняя урожайность кукурузы за последние пять лет – 120 ц с 1 га. Определить сумму ущерба и страхового возмещения, если предел ответственности страховой организации 70 %.

### **Задача 58**

По оценочной норме типового строения 800 руб. за 1 м<sup>3</sup> стоимость бревенчатого дома объемом 125 м<sup>3</sup> определена в сумме 100 тыс. руб. В доме

имеются следующие отклонения по сравнению с типовым строением: бревенчатые стены обшиты досками (надбавка 5%), вместо ленточного фундамента установлены бутовые столбы (скидка 10%), вместо шиферной кровли сделана мягкая кровля (скидка 5%). Износ дома составляет 20%. Тарифная ставка составляет 0,04 руб. со 100 руб. страховой суммы.

Определить величину страховой суммы с учётом отклонений, сумму страхового взноса по обязательному страхованию (при ставке 40%), возможную страховую сумму по добровольному страхованию.

### **Задача 59**

В хозяйстве граждан имеется 30 голов крупного рогатого скота (КРС) от 1 до 2 лет. По статистическим данным, средний живой вес животных этого возраста составляет 300 кг. Закупочная цена – 125 руб. за 1 кг живого веса. Тарифная ставка составляет 0,03 руб. со 100 руб. страховой суммы. Определить страховую сумму на 1 голову скота и страховые платежи по обязательному страхованию для 30 голов скота.

### **Задача 60**

Организация, занимающаяся производством товаров народного потребления, решила застраховать свое имущество стоимостью 300 тыс. руб. на 70 % с ответственностью за дополнительный риск – кражу со взломом. Тарифная ставка по страхованию имущества составляет 0,4 руб. со 100 руб. страховой суммы. За дополнительную ответственность (угон, кража и т.д.) дополнительно взимается 1 руб. за каждый дополнительный страховой случай. Определить страховую сумму и сумму страховых платежей.

### **Задача 61**

Средняя стоимость урожая моркови в сопоставимых ценах составила 320 тыс.руб. с 1 га. Фактическая урожайность – 290 тыс. руб. Предел ответственности установлен в размере 70%. Определить сумму страхового возмещения по системе предельной ответственности.

### **Задача 62**

По договору страхования предусмотрена условная франшиза «свободно от 1%». Страховая сумма – 100 млн. руб. Фактический ущерб составил 0,8 млн руб. Определить сумму страхового возмещения.

### **Задача 63**

По договору страхования предусмотрена условная франшиза «свободно от 1 млн. руб. Фактический ущерб составил 1,7 млн руб. Определить сумму страхового возмещения.

### **Задача 64**

Страховая сумма объекта страхования 5 млн руб. По договору страхования предусмотрена безусловная франшиза в размере 1 % от страховой суммы. Фактический ущерб составил 5 млн руб. Определить сумму страхового возмещения.

### **Задача 65**

Рассчитать ущерб страхователя и сумму страхового возмещения по системе предельной ответственности. Свекла застрахована по системе предельной ответственности исходя из нормативной стоимости урожая 28 тыс. руб. с 1 га. Фактическая стоимость урожая составила 21 тыс. руб. с 1 га. Площадь посева – 400 га. Ущерб возмещается в размере 70 %.

### **Задача 66**

Рассчитать размер страхового платежа и страхового возмещения. Хозяйствующий субъект застраховал свое имущество сроком на 1 год с ответственностью за кражу со взломом на сумму 1000 млн руб. Ставка тарифа – 0,3% страховой суммы. По договору страхования предусмотрена безусловная франшиза в размере 50 тыс.руб., при которой предоставляется скидка к тарифу 4%. Фактический ущерб страхователя составил 10 млн руб.

### **Задача 67**

Рассчитать размер страхового платежа и страхового возмещения. Хозяйствующий субъект застраховал свое имущество сроком на 1 год с ответственностью за кражу со взломом на сумму 400 млн руб. Ставка страхового тарифа – 0,3 % страховой суммы. По договору страхования предусмотрена условная франшиза «свободно от 1 %». Скидка к тарифу – 2%. Фактический ущерб страхователя составил 2 млн руб.

### **Задача 68**

Взрывом разрушен цех. Балансовая стоимость цеха с учетом износа 100 млн руб. В цехе в момент взрыва находилась продукция на сумму 20 млн руб. Для расчистки территории привлекались люди и техника. Стоимость затрат составила 1 млн руб. Сумма от сдачи металлолома – 2 млн руб. Цех не работал 1 месяц. Потеря прибыли за этот период равна 150 млн руб. Затраты на восстановление цеха составили 125 млн руб. Рассчитать сумму прямого и косвенного убытков.

## **4 Определение страховой суммы, страховых взносов, ущерба и страхового возмещения в страховании ответственности**

### **Задача 69**

Общая сумма кредита по кредитному договору – 2 млн д.е., выданного под 18% годовых, сроком на 8 мес. Страховой тариф – 2,5% от страховой суммы. Предел ответственности страховщика – 90%. Заёмщик не погасил своевременно задолженность по выданному кредиту. Определить сумму страхового платежа, ущерб и страховое возмещение.

### **Задача 70**

Рассчитайте тарифные нетто-ставку, брутто-ставку страхования профессиональной ответственности аудиторов. Средняя страховая сумма

40 000 руб., среднее возмещение при наступлении страхового случая 30 000 руб. Экспертная оценка вероятности наступления страхового случая 0,03, количество договоров - 30, вероятность превышения возможных возмещений над собранными взносами – 2, доля нагрузки в структуре тарифа 35%.

### **Задача 71**

Туристическая фирма (турагент) РФ предлагает согласно контракту о сотрудничестве в области туризма с турецкой фирмой (туроператор) реализовать групповые и индивидуальные туры (турпутёвки) в города Анталия, Измир, Стамбул на сумму 500 млн руб. с возможностью получения прибыли в 50 млн руб. (10%). Турфирма решила застраховать туристический риск с ответственностью за неполучение планируемой прибыли в разнице 70%. Из-за непредвиденных обстоятельств фактическая реализация турпутёвок составила 300 млн руб. и только 21 млн прибыли (7%). Определить процент финансового ущерба и величину страхового возмещения турфирме.

### **Задача 72**

Пищекомбинат получил кредит в банке 1,8 млн руб. под 18% годовых на 6 месяцев, застраховал свою ответственность перед банком у страховщика. Предел ответственности страховщика – 70%, тарифная ставка 2,4%. Определить сумму страхового платежа, ущерб страхователя и страховое возмещение.

### **Задача 73**

Вычислите сумму страховых платежей по каждому заемщику при добровольном страховании риска непогашения кредита и сумму страховых выплат страховщиком банку по второму заемщику, который не погасил своевременно задолженность по выданному кредиту.

Первый заемщик взял кредит в сумме 1300 000 руб. на год. Проценты за кредит – 20 % годовых. Установленная тарифная ставка – 3,5 %.

Второй заемщик взял кредит в сумме 800 000 руб. на 7 месяцев. Проценты за кредит – 22 % годовых. Тарифная ставка – 2,4 %.

Предел ответственности страховщика – 70 %.

### **Задача 74**

Вычислите сумму страховых платежей по каждому заемщику при добровольном страховании риска непогашения кредита, сумму убытков и страховых выплат страховщиком банку по второму заемщику, который не погасил своевременно задолженность по выданному кредиту.

Первый заемщик взял кредит в сумме 3 млн руб. на 1,5 года. Проценты за кредит – 16 % годовых. Тарифная ставка - 3,5 %.

Второй заемщик взял кредит в сумме 2 млн руб. на 6 месяцев. Проценты за кредит – 24 % годовых. Тарифная ставка – 2,3 %.

Предел ответственности страховщика – 85 %.

### **Задача 75**

Определите страховой взнос транспортной организации на год при страховании гражданской ответственности водителей транспортных средств.

Стаж водителей: до 1 года – 6 человек, от 1 года до 5 лет – 2 человека, от 5 до 10 лет – 3 человека, свыше 10 лет – 1 человек.

Страховая сумма гражданской ответственности на каждого водителя составляет 100 тыс. руб. Тарифные ставки в зависимости от стажа водителя следующие (в % от страховой суммы): до 1 года – 5,6 %, от 1 до 5 лет – 3,4 %, от 5 до 10 лет – 2,8 %, свыше 10 лет – 2,2 %.

### **Задача 76**

В результате ДТП нанесен вред нескольким пешеходам: первому на сумму 35 тыс. руб., второму на сумму 25 тыс. руб., третьему на сумму 15 тыс. руб. В договоре добровольного страхования ответственности предусмотрен лимит ответственности страховщика на один страховой случай в сумме 60 тыс. руб. Определите какую сумму выплатит страховщик каждому потерпевшему.

### **Задача 77**

При добровольном страховании условиями договора гражданской ответственности владельца автомобиля предусмотрен лимит ответственности на один страховой случай – 100 тыс. руб., лимит ответственности на весь срок договора – 200 тыс. руб. В период действия договора произошло три страховых случая: ущерб по первому – 80 тыс. руб., по второму – 120 тыс. руб., по третьему – 50 тыс. руб. Определите страховые возмещения, выплаченные страховщиком по каждому страховому случаю.

### **Задача 78**

В договоре страхования профессиональной ответственности нотариуса предусмотрена страховая сумма 200 тыс. руб., безусловная франшиза – 5 тыс. руб. В результате страхового случая (упущения нотариуса при исполнении служебных обязанностей) нанесен ущерб клиенту в размере 169 тыс. руб. Кроме того, расходы, произведенные предъявителем претензии, составили 2,1 тыс. руб., расходы, произведенные нотариусом с согласия страховщика – 1,5 тыс. руб. Определите страховое возмещение, выплаченное страховщиком пострадавшему третьему лицу.

### **Задача 79**

В договоре страхования профессиональной ответственности нотариуса предусмотрена страховая сумма 100 тыс. руб., условная франшиза – 5 тыс. руб. В результате страхового случая (упущения нотариуса при исполнении служебных обязанностей) нанесен ущерб клиенту в размере 86 тыс. руб. Расходы, произведенные предъявителем претензии, составили 1,8 тыс. руб., расходы, произведенные нотариусом без согласия страховщика – 0,6 тыс. руб. Определите страховое возмещение, выплаченное страховщиком пострадавшему третьему лицу.

### **Задача 80**

В результате крушения самолета погибли 8 членов экипажа, 57 пассажиров, утрачены 530 кг багажа и вещи, находящиеся при пассажирах. Определите сумму выплат страховщиком родственникам погибших, если пассажиры, багаж и вещи, находящиеся при пассажирах, застрахованы по минимуму.

### **Задача 81**

В результате крушения самолета погибли 6 членов экипажа, 63 пассажира, утрачены 1026 кг багажа и вещи, находящиеся при пассажирах. Определите сумму выплат страховщиком родственникам погибших.

### **Задача 82**

Тарифные ставки в зависимости от стажа водителя следующие (в % от страховой суммы): до 1 года – 5,8 %, от 1 до 5 лет – 3,6 %, от 5 до 10 лет – 2,9 %.

Определите страховой взнос транспортной организации на год при добровольном страховании гражданской ответственности водителей транспортных средств, если в организации работают со стажем работы до 1 года – 4 человека, от 1 года до 5 лет – 3 человека, от 5 до 10 лет – 2 человека.

Страховая сумма гражданской ответственности на каждого водителя составляет 120 тыс. руб.

### **Задача 83**

В договоре предусмотрен лимит на один страховой случай в размере 50 тыс. руб. В результате ДТП нанесен вред пешеходам: первому – на сумму 45 тыс. руб., второму – на сумму 55 тыс. руб. Определите размер выплат страховщиком каждому потерпевшему.

### **Задача 84**

Условия договора предусматривают лимит ответственности на один страховой случай 50 тыс. руб. и лимит ответственности на весь срок договора 100 тыс. руб. В период действия договора произошло три страховых случая: ущерб по первому составил 60 тыс. р., ущерб по второму – 30 тыс. руб., ущерб по третьему страховому случаю – 40 тыс. руб. Определите размеры страхового возмещения по всем страховым случаям и дальнейшие взаимоотношения между сторонами договора страхования.

### **Задача 85**

В договоре страхования профессиональной ответственности нотариуса предусмотрена страховая сумма 50 тыс. руб., условная франшиза 5 тыс. руб. В результате упущения, совершенного при исполнении служебных обязанностей, нанесен ущерб клиенту в размере 45 тыс. руб. Кроме того, расходы, произведенные предъявителем претензии, составили 2 тыс. руб., расходы, произведенные нотариусом без согласия страховщика – 0,6 тыс. руб.

Определите страховое возмещение, выплаченное страховщиком клиенту нотариуса.

### **Задача 86**

В результате крушения самолета погибли 32 пассажира, 6 членов экипажа, утрачены 296 кг багажа и вещи, находящиеся при пассажирах. Определите сумму выплат страховщиком родственникам погибших, если члены экипажа, пассажиры, багаж и вещи, находящиеся при пассажирах, застрахованы заказчиком по минимуму.

### **Задача 87**

Пищекомбинат, получив кредит в банке в сумме 1,5 млн руб. под 24 % годовых на 8 месяцев, застраховал свою ответственность перед банком у страховщика. Предел ответственности страховщика – 60 %, тарифная ставка 2,5 %.

Определите страховую сумму и страховой взнос.

## **5 Определение размеров страховых (перестраховочных) премий, страховых выплат при перестраховании и состраховании**

### **Задача 88**

Объект стоимостью 6 млн руб. застрахован по одному договору тремя страховщиками: первым - на сумму 2,5 млн руб., вторым – на сумму 2 млн руб., третьим – на сумму 1,5 млн руб. Страховым случаем (произошел пожар) нанесен ущерб объекту в сумме 1,8 млн руб. Определить размер выплаты страхователю каждым страховщиком.

### **Задача 89**

По договору квотного перестрахования перестраховщик принимает на свою ответственность 30 % страховой суммы по каждому договору страхования имущества предприятий, но не более 1,5 млн руб. Цедент заключил договоры страхования имущества на 4,0 млн руб., 5,0 млн руб. и 6 млн руб. Определите собственное участие цедента и перестраховщика в покрытии рисков.

### **Задача 90**

Страховщик имеет договоры страхования на 100 автомобилей. Риск – угон. При этом, используя статистические данные, он предполагает, что будет угнано 5 автомобилей из 100, а потому применяет нетто-ставку страховой премии 5%. Составить разные варианты договора эксцедентных сумм.

### **Задача 91**

Страховая организация заключила договор эксцедента убытка со следующими условиями: ответственность перестраховщика составляет 75 000 руб. сверх ответственности перестрахователя в 25 000 руб.

В результате страховых случаев убытки составили: 42 000, 80 000, 130 000, 280 000, 360 000 руб.

### **Задача 92**

По договору эксцедента убытка приоритет цедента предусмотрен 1500 тыс. руб., лимит перестраховочного покрытия в размере 1000 тыс. руб. Цедент выплатил страхователю страховое возмещение в сумме 2000 тыс. руб. при наступлении страхового случая. Определите сумму возмещения убытков перестраховщиком цеденту.

### **Задача 93**

По условиям договора страхования эксцедента убыточности перестраховщик обязан произвести страховую выплату цеденту, если по итогам проведения операций по страхованию имущества предприятий за год уровень выплат превысит 100 %. При этом ответственность перестраховщика ограничивается уровнем 106 %. По итогам года страховщик собрал страховую премию в размере 20 млн руб., а выплатил страховое возмещение в размере 22 млн руб. Какую сумму уплатит перестраховщик цеденту.

### **Задача 94**

Объект стоимостью 5,5 млн руб. застрахован по одному договору тремя страховщиками: первым – на 1,5 млн руб., вторым – на 1 млн руб., третьим – на 3 млн руб. Ущерб в результате страхового случая определен сумме 1,8 млн руб. Определить размер выплаты страхователю каждым страховщиком.

### **Задача 95**

Перестрахователь обязуется брать на собственное удержание 40% страховой суммы, а остальные 60% передать в перестрахование. Лимит ответственности перестраховщика установлен в 150 000 руб. Определить как распределяется риск:

- 1) 100 000 руб.;
- 2) 300 000 руб.

### **Задача 96**

Определите участие цедента и перестраховщика в покрытии рисков.

Портфель страховщика складывается из трех однородных групп страховых рисков, имеющих оценку 50 млн руб., 100 млн руб. и 150 млн руб. Квота 30 % страхового портфеля передана в перестрахование. Финансовые возможности собственного участия цедента в покрытии каждого риска – 70 млн руб. Верхняя граница ответственности перестраховщика – 40 млн руб.

### **Задача 97**

В договоре квотного перестрахования доля перестраховщика составляет 20 % по каждому риску этого вида, но не более 200 тыс. руб. по каждому случаю. Страховщик (цедент, перестрахователь) принял от страхователя три

риска: 800 тыс. руб., 1000 тыс. руб. и 1500 тыс. руб. По всем трем договорам произошли страховые случаи, повлекшие полное уничтожение объекта.

Определите, сколько заплатит перестраховщик cedенту.

### **Задача 98**

В договоре квотного перестрахования доля перестраховщика составляет 20 % по каждому риску этого вида, но не более 1000 тыс. руб. по каждому страховому случаю. Cedент принял от страхователя три риска: 4000 тыс. руб., 5000 тыс. руб. и 6000 тыс. руб. По всем трем договорам произошли страховые случаи, повлекшие полное уничтожение объекта.

Определите, сколько заплатит перестраховщик cedенту.

### **Задача 99**

По договору страхования эксцедента убытка приоритет cedента предусмотрен в размере 1600 тыс. руб., лимит перестраховочного покрытия – в размере 900 тыс. руб. Cedент выплатил страховое возмещение страхователю 1900 тыс. руб. при наступлении страхового случая.

Определите сумму возмещения убытков перестраховщиком cedенту.

### **Задача 100**

По условиям договора перестраховщик обязан произвести страховую выплату cedенту в случае, если по итогам проведения операций по страхованию строений за год уровень выплат превысит 100%. При этом ответственность перестраховщика ограничивается уровнем выплаты 104 %. По итогам года страховщик собрал страховую премию 80 млн руб., а выплатил страховое возмещение 82,4 млн руб.

Какую сумму уплатит перестраховщик cedенту.

### **Задача 101**

Портфель страховщика (cedента) складывается из трех однородных групп страховых рисков, имеющих оценку соответственно 300, 500, 700 млн руб. Максимальный уровень собственного участия (собственное удержание) в покрытии рисков – 400 млн руб. Квота 20 % страхового портфеля – передана в перестрахование. Определить сколько получил перестраховщик, каково собственное участие cedента в покрытии риска и оценить сложившуюся ситуацию.

### **Задача 102**

Участие перестрахователя в покрытии составляет 20 млн руб., лимит перестраховочного покрытия – 30 млн руб. Определить покрытия перестрахователя и перестраховщика, если убыток составил:

- 1) 15 млн руб.,
- 2) 24 млн руб.,
- 3) 34 млн руб.

### **Задача 103**

Имущество предприятия стоимостью 12 млн руб. застраховано на один год у двух страховщиков: у первого страховщика – на страховую сумму 8 млн руб., у второго – на 6 млн руб. (сострахование). Ущерб по страховому случаю – 9,5 млн руб. Определите, в каком размере возместит ущерб страхователю каждая страховая компания.

### **Задача 104**

Имущество предприятия стоимостью 10 млн руб. было застраховано на один год у двух страховщиков: у первого страховщика – на страховую сумму 6,8 млн руб., у второго страховщика – на 5,2 млн руб. В результате страхового случая, предусмотренного договором страхования, имущество погибло. Определите, в каком размере каждый страховщик выплатит страховое возмещение страхователю.

## **6 Расчет показателей финансовой устойчивости страховых организаций**

### **Задача 105**

Используя коэффициент Коньшина, выберите наиболее устойчивую страховую операцию:

- первая страховая операция: средняя тарифная ставка по страховому портфелю – 0,0032, количество застрахованных объектов - 20000;
- вторая страховая операция: средняя тарифная ставка по страховому портфелю - 0,0034, количество застрахованных объектов – 18000.

### **Задача 106**

Страховая компания А имеет страховых взносов на 60 млн руб., остаток средств в запасном фонде на конец периода – 5 млн руб., страховые выплаты – 38 млн руб., расходы на ведение дела – 6 млн руб.

Страховая компания Б имеет страховых взносов на 50 млн руб., остаток средств в запасном фонде на конец периода – 6 млн руб., страховые возмещения – 22 млн руб., расходы на ведение дела – 5 млн руб.

Используя коэффициент финансовой устойчивости страхового фонда, выберите наиболее финансово устойчивую страховую компанию.

### **Задача 107**

Рассчитать коэффициент Коньшина и выбрать наиболее финансово устойчивую страховую операцию.

По страховой операции 1: количество договоров страхования – 1,2 млн средняя нетто-ставка с 1 рубля страховой суммы – 0,003 руб.

По страховой операции 2: количество договоров страхования – 1,5 млн средняя ставка-нетто с 1 руб. страховой суммы – 0,0035 руб.

### **Задача 108**

Значение средних тарифных ставок по четырём группам объектов страхования в отчётном году составили: 0,22, 0,325, 0,4, 0,5%. Количество застрахованных объектов соответственно по группам: 3000, 7000, 3500, 1500.

Сделайте вывод о финансовой устойчивости страховой организации, если среднерыночный показатель составляет 0,2.

## Приложение А

Условная таблица смертности и коммутационных чисел (норма доходности 5%)

Данные статистики		Дополнительные данные						
		КОММУТАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ						
х лет	l <sub>x</sub>	d <sub>x</sub>	D <sub>x</sub>	N <sub>x</sub>	S <sub>x</sub>	C <sub>x</sub>	M <sub>x</sub>	R <sub>x</sub>
0	100000	1923	100000	1963929	36345698	1831,43	6478	233048
1	98077	173	93407	1863929	34381770	156,92	4647	226570
2	97904	80	88802	1770522	32517841	69,11	4490	221923
3	97824	65	84504	1681720	30747319	53,48	4421	217433
4	97759	56	80427	1597216	29065599	43,88	4367	213012
5	97703	55	76553	1516789	27468383	41,04	4323	208645
6	97648	55	72866	1440237	25951593	39,09	4282	204321
7	97593	53	69358	1367370	24511357	35,87	4243	200039
8	97540	50	66019	1298013	23143987	32,23	4207	195795
9	97490	44	62843	1231994	21845974	27,01	4175	191588
10	97446	39	59823	1169151	20613980	22,8	4148	187413
11	97407	37	56952	1109327	19444829	20,6	4125	183265
12	97370	40	54219	1052376	18335502	21,21	4105	179139
13	97330	47	51616	998156	17283126	23,74	4084	175034
14	97283	60	49135	946540	16284970	28,86	4060	170951
15	97223	74	46766	897406	15338430	33,9	4031	166891
16	97149	88	44505	850640	14441024	38,39	3997	162860
17	97061	101	42347	806135	13590384	41,97	3959	158863
18	96960	111	40289	763787	12784250	43,93	3917	154904
19	96849	117	38326	723498	12020462	44,1	3873	150987
20	96732	121	36457	685172	11296964	43,43	3829	147114
21	96611	124	34678	648715	10611792	42,39	3785	143286
22	96487	127	32984	614037	9963078	41,35	3743	139500
23	96360	131	31372	581053	9349041	40,62	3702	135758
24	96229	134	29838	549681	8767988	39,57	3661	132056
25	96095	138	28377	519843	8218307	38,81	3621	128395
26	95957	141	26987	491466	7698464	37,77	3583	124774
27	95816	144	25664	464479	7206998	36,73	3545	121191
28	95672	148	24405	438815	6742519	35,96	3508	117646
29	95524	152	23207	414410	6303704	35,17	3472	114138
30	95372	159	22067	391202	5889294	35,04	3437	110666
31	95213	169	20981	369135	5498092	35,47	3402	107229
32	95044	183	19947	348154	5128956	36,58	3366	103827
33	94861	201	18960	328208	4780802	38,26	3330	100461
34	94660	220	18019	309248	4452594	39,88	3292	97131
35	94440	240	17121	291229	4143346	41,44	3252	93840
36	94200	257	16264	274108	3852118	42,26	3210	90588
37	93943	273	15448	257843	3578010	42,75	3168	87378
38	93670	286	14669	242396	3320167	42,66	3125	84210
39	93384	302	13928	227727	3077771	42,9	3083	81084
40	93082	321	13222	213799	2850044	43,43	3040	78002
41	92761	347	12549	200577	2636246	44,71	2996	74962
42	92414	382	11907	188028	2435669	46,87	2952	71966
43	92032	424	11293	176121	2247641	49,55	2905	69014
44	91608	471	10705	164828	2071520	52,42	2855	66110
45	91137	517	10143	154123	1906691	54,8	2803	63254
46	90620	559	9605	143980	1752568	56,43	2748	60452

Продолжение приложения А

х лет	lx	dx	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
49	88845	648	8135	116681	1348931	56,51	2577	52378
47	90061	594	9092	134374	1608589	57,11	2691	57704
48	89467	622	8602	125283	1474214	56,95	2634	55012
50	88197	676	7691	108546	1232250	56,14	2521	49800
51	87521	715	7269	100855	1123704	56,55	2465	4728701
52	86806	769	6866	93586	1022849	57,93	2408	44815
53	86037	838	6481	86720	929262	60,12	2350	42407
54	85199	919	6112	80239	842542	62,79	2290	40056
55	84280	1005	5759	74127	762302	65,4	2227	37766
56	83275	1087	5419	68368	688176	67,37	2162	35539
57	82188	1159	5094	62949	619807	68,41	2095	33377
58	81029	1219	4783	57856	556858	68,52	2026	31282
59	79810	1273	4486	53073	499002	68,15	1958	29256
60	78537	1330	4205	48587	445929	67,81	1890	27298
61	77207	1400	3936	44382	397342	67,98	1822	25409
62	75807	1483	3681	40446	352969	68,58	1754	23587
63	74324	1578	3437	36765	312514	69,5	1685	21833
64	72746	1679	3204	33328	275749	70,43	1616	20148
65	71067	1785	2981	30124	242421	71,31	1545	18532
66	69282	1895	2768	27143	212297	72,1	1474	16987
67	67387	2007	2564	24375	185155	72,72	1402	15513
68	65380	2122	2369	21811	160780	73,23	1329	14111
69	63258	2237	2183	19442	138969	73,52	1256	12782
70	61021	2353	2006	17259	119526	73,65	1182	11526
71	58668	2466	1836	15254	102267	73,51	1109	10344
72	56202	2576	1675	13417	87014	73,14	1035	9235
73	53626	2680	1522	11742	73597	72,46	962	8200
74	50946	2777	1378	10219	61855	71,51	890	7238
75	48169	2862	1240	8842	51636	70,19	818	6349
76	45307	2936	1111	7601	42794	68,58	748	5531
77	42371	2994	990	6490	35193	66,6	679	4783
78	39377	3034	876	5500	28703	64,28	613	4103
79	36343	3052	770	4624	23202	61,58	548	3491
80	33291	3048	672	3855	18578	58,57	487	2942
81	30243	3017	581	3183	14723	55,21	428	2455
82	27226	2959	498	2602	11540	51,57	373	2027
83	24267	2872	423	2103	8939	47,67	321	1654
84	21395	2756	355	1680	6835	43,57	274	1333
85	18639	2612	295	1325	5155	39,33	230	1059
86	16027	2443	241	1031	3030	35,03	191	828
87	13584	2251	195	789	2799	30,74	156	638
88	11333	2039	155	595	2010	26,52	125	482
89	9294	1815	121	440	1415	22,48	99	357
90	7479	1584	93	319	976	18,69	76	258
91	5895	1353	70	226	657	15,2	57	182
92	4542	1129	51	157	430	12,08	42	124
93	3413	917	37	106	274	9,34	30	82
94	2496	725	25	69	168	7,04	21	52
95	1771	555	17	44	99	5,13	14	31
96	1216	411	11	27	55	3,62	9	17
97	805	292	7	15	29	2,45	5	9

Продолжение приложения А

х лет	$l_x$	$d_x$	$D_x$	$N_x$	$S_x$	$C_x$	$M_x$	$R_x$
98	513	200	4	8	13	1,6	3	4
99	313	131	2	4	5	1	1	1
100	182	182	1	1	1	1	0	0

Уварова Ираида Александровна  
Ушакова Екатерина Ивановна

## СТРАХОВАНИЕ

Методические указания  
к выполнению практических заданий  
для студентов очной и заочной формы обучения  
специальностей  
080105 «Финансы и кредит»,  
080109 «Бухгалтерский учет, анализ, аудит»

Редактор Е.А. Устюгова

---

Подписано к печати	Формат 60*84 1/16	Бумага тип № 1
Печать трафаретная	Усл. печ. л. 1,75	Уч.изд.л. 1,75
Заказ	Тираж 50	Цена свободная

---

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