

Программа учебной дисциплины
**«АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ В
СТРАХОВАНИИ ЖИЗНИ»**

Тема 1. Введение. Пример расчета тарифа в страховом портфеле

1. Модель тарификации страхового портфеля, состоящего из N договоров страхования жизни (k групп страхователей, m страховых полисов)
2. Вероятностные характеристики (распределение, кумулянты) общего числа страховых выплат на фиксированный отчетный период; примеры различных теоретических методов анализа
3. Замечания о границах применимости различных теоретических методов анализа (точные вычисления, аппроксимация на базе центральной предельной теоремы)

Тема 2. Математика сложных процентов

1. Фактические и номинальные процентные ставки.
2. Непрерывные платежи, авансовый процентный доход.
3. Бессрочные ренты (perpetuities) и аннуитеты (annuities).

Тема 3. Продолжительность предстоящей жизни и вероятности дожития

1. Математическая модель, сила смертности, базовые аналитические законы распределения продолжительности жизни.
2. Показательное и гамма-распределения как примеры распределений продолжительности предстоящей жизни; эмпирические распределения и гистограммы как приближения теоретических законов.
3. Распределения дожития для индивидуумов возраста x , норма смертности, основные актуарные обозначения.
4. Связь между поверхностями Цейнера, диаграммами Лексиса, таблицами смертности и эмпирическими и теоретическими характеристиками вероятностных законов.

Тема 4. Аннуитеты

1. Элементарные пожизненные аннуитеты.
2. Выплаты, производимые чаще, чем один раз в год.
3. Переменные пожизненные аннуитеты и стандартные типы пожизненных аннуитетов.
4. Рекуррентные формулы и неравенства.

Тема 5. Премии и резервы премий

1. Нетто-премии. Премии, уплачиваемые m раз в год. Полисы с возвратом премий. Стохастический процентный доход.
2. Выплаты, производимые чаще, чем один раз в год.
3. Резерв нетто-премий пожизненного страхования.

Тема 6. Демографические основы страхования жизни

1. Основные демографические концепции
2. Модели смертности
3. Некоторые методы построения таблиц смертности

Тема 7. Некоторые вероятностные методы и модели смертности

1. Краткосрочное страхование жизни. Анализ индивидуальных рисков, расчет суммарных характеристик, таких, как общее число выплат по портфелю.
2. Долгосрочное страхование жизни. Анализ индивидуальных рисков, расчет нетто-премий, приближенные методы расчета вероятностей разорения.
3. Однодекрементные и мультидекрементные модели. Марковские модели в страховании жизни.

ЛИТЕРАТУРА

- Бауэрс Н., Гербер Х., Джонс Д., Несбитт С., Хикман Дж., *Актuarная математика*, Янус-К, Москва, 2001.
- Гербер Х., *Математика страхования жизни*, Мир, Москва, 1995.
- Кудрявцев А.А., *Демографические основы страхования жизни*, Курс лекций, Институт страхования, С.-Петербург, 1998.

Малиновский В.К., Расчет общего числа страховых выплат и предельные теоремы теории вероятностей, *Страховое дело*. **1** (1995), 42 – 46.

Савич С.Е, *Элементарная теория страхования жизни и трудоспособности*, 3-е изд., Янус-К, Москва, 2003.