

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к дипломной работе

«Актuarные расчеты в страховании жизни»

Сазанчук Семен Сергеевич

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры ТВиМС Красногир Е. Г.

Минск, 2021

Реферат

Дипломная работа, 71 страница, 5 таблиц, 18 рисунков, 4 источника, 2 приложения.

Ключевые слова: СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ, СТРАХОВОЙ ВЗНОС, СТРАХОВАЯ СУММА, СТРАХОВОЙ ТАРИФ, СТРАХОВОЙ РЕЗЕРВ, ТАБЛИЦА ЖИЗНИ.

Объект исследования – страхование жизни.

Цель работы – построить таблицу жизни, вывести формулы для расчёта страхового взноса, одиночной выплаты страховой суммы, страховых тарифов, страхового резерва; пересчёта страхового взноса при изменении страховой суммы и одиночной выплаты страховой суммы при изменении страхового взноса, создать приложение-калькулятор, производящее вычисления по этим формулам на основании подключенной к нему таблицы жизни.

В ходе работы получены выражения для расчёта страховых взносов, страховой суммы, одиночных выплат страховой суммы при её ежегодной и ежемесячной выплате, страховых тарифов и резервов; для пересчёта страховых взносов и страховой суммы в случае целых и дробных возрастов при целом и дробном сроке страхования для чистого дожития, чисто накопительного страхования, пожизненного страхования и страхования жизни на срок при единовременной, ежегодной и ежемесячной уплате взноса. Выведено выражение, связывающее выплаты в момент смерти и в конце года смерти для страхования жизни на срок.

Результатами выполнения данной работы являются таблица жизни, построенная на основании реальных статистических данных о численности и смертности населения Республики Беларусь за 2017-ый год, и калькулятор, который автоматизирует расчеты в страховании жизни, что позволяет ускорить и облегчить вычисление страховых тарифов, взносов, одиночных выплат страховой суммы, резервов, а также пересчёты страховых взносов и одиночных выплат страховой суммы.

Разработанное приложение может применяться для проведения основных актуарных расчётов, связанных со страхованием жизни.

Abstract

Diploma work, 71 pages, 5 tables, 18 drawings, 4 sources, 2 annexes.

Key words: LIFE INSURANCE, BENEFIT PREMIUM, INSURANCE BENEFIT, INSURANCE RATE, BENEFIT RESERVE, LIFE TABLE.

The object of the study is life insurance.

The purpose of the work is to construct a life table, to derive formulas for computation of the benefit premium, single payment of the insurance benefit, insurance rates, benefit reserve; recosting of the benefit premium when the insurance benefit is changed and recosting of the single payment of the insurance benefit when the benefit premium is changed, to create a calculating application that performs computations by these formulas on the basis of the life table connected to it.

During the work, the following expressions were obtained: for computation of the benefit premiums, the insurance benefit, single (annual and monthly) payments of the insurance benefit, insurance rates and benefit reserves; for recosting of the benefit premiums and the insurance benefit in case of whole and fractional ages and for the whole and fractional insurance period for pure endowment, pure cumulative insurance, whole life insurance and term life insurance with a one-time, annual and monthly payment of the benefit premium. An expression that links payments at the time of death and at the end of the year of death for term life insurance is derived.

The results of this work are a life table based on real statistical data on the number and mortality of the population of the Republic of Belarus for 2017, and a calculator that automates computations in life insurance, which makes it possible to speed up and facilitate the calculation of insurance rates, benefit premiums, single payments of insurance benefit, benefit reserves, as well as recosting of benefit premiums and single payments of the insurance benefit.

The developed application can be used for basic actuarial computations related to life insurance.