

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра теории вероятностей и математической статистики

АННОТАЦИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

**АКТУАРНЫЕ РАСЧЁТЫ В ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Старовойтов Виктор Андреевич

Научный руководитель – доцент кафедры ТВиМС ФПМИ,
кандидат физико-математических наук, Красногир Евгений Григорьевич

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 39 страниц, 1 рисунок, 6 таблиц, 11 источников, 0 приложений.

Ключевые слова: АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ, ПЕНСИОННАЯ СИСТЕМА, ТАРИФНАЯ СТАВКА, СТРАХОВЫЕ РЕЗЕРВЫ, МЕТОД АКТУАРНОГО ДЕФИЦИТА, ДОБРОВОЛЬНОЕ НАКОПИТЕЛЬНОЕ ПЕНСИОННОЕ СТРАХОВАНИЕ, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ, СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ.

Объект исследования: пенсионная система Республики Беларусь и её актуарное обоснование.

Предмет исследования: методы актуарных расчетов в пенсионных системах, включая модели оценки накоплений, тарифов, дефицита и инвестиционных стратегий.

Цель работы: провести анализ современных подходов к актуарным расчётам в пенсионной системе Республики Беларусь, исследовать эффективность накопительных программ, рассчитать финансовую устойчивость системы с применением различных моделей и методов анализа.

Методы исследования: актуарное моделирование, финансово-математический анализ, численные методы (формулы аннуитетов, метод Монте-Карло), сценарный и чувствительный анализ, международное сравнительное сопоставление моделей (Solvency II, PBGC, AFP).

Результаты: выявлены особенности применения актуарных расчётов в Беларуси, рассчитана устойчивость пенсионной системы при различных демографических и инвестиционных сценариях, построены модели добровольных накоплений с учётом инфляции и доходности, определены условия возникновения актуарного дефицита и пути его минимизации. Проведён сравнительный анализ с международными практиками ЕС, США и Чили.

Область применения: государственная пенсионная политика, планирование и развитие систем добровольного пенсионного страхования, анализ и управление пенсионными фондами, финансовое прогнозирование и управление рисками в социальной сфере.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 39 старонак, 1 малюнак, 6 табліц, 11 крыніц, 0 прыкладанняў.

Ключавыя словы: АКТУАРНЫЯ РАЗЛІКІ, ПЕНСІЙНАЯ СІСТЭМА, ТАРИФНАЯ СТАЎКА, СТРАХАВЫЯ РЭЗЕРВЫ, МЕТАД АКТУАРНАГА ДЭФИЦИТУ, ДАБРААХВОТНАЕ НАКОПИТЕЛЬНОЕ ПЕНСІЙНАЕ СТРАХАВАННЕ, ИНВЕСТИЦИЙНЫЯ СТРАТЕГІІ, СЦЭНАРНЫ АНАЛІЗ.

Аб'ект даследавання: пенсійная сістэма Рэспублікі Беларусь і яе актуарнае абгрунтаванне.

Прадмет даследавання: метады актуарных разлікаў у пенсійных сістэмах, уключаючы мадэлі ацэнкі накопленняў, тарыфаў, дэфіцыту і інвестыцыйных стратэгий.

Мэта працы: правесці аналіз сучасных падыходаў да актуарных разлікаў у пенсійнай сістэме Рэспублікі Беларусь, даследаваць эфектыўнасць накопительных праграм, вылічыць фінансавую ўстойлівасць сістэмы з прымяненнем розных мадэляў і метадаў аналізу.

Метады даследавання: актуарнае мадэляванне, фінансаво-матэматычны аналіз, лікавыя метады (формулы ануітэтаў, метады Манце-Карла), сцэнарны і адчувальны аналіз, параўнальны аналіз міжнародных мадэляў (Solvency II, PBGC, AFP).

Вынікі: вызначаны асаблівасці прымянення актуарных разлікаў у Беларусі, разлічана ўстойлівасць пенсійнай сістэмы ў розных дэмаграфічных і эканамічных сцэнарах, пабудаваны мадэлі дабравольных накопленняў з улікам інфляцыі і даходнасці, выяўлены ўмовы ўзнікнення актуарнага дэфіцыту і шляхі яго мінімізацыі. Праведзены параўнальны аналіз з міжнароднымі практыкамі ЕС, ЗША і Чылі.

Вобласць ўжывання: дзяржаўная пенсійная палітыка, планаванне і развіццё сістэм дабравольнага пенсійнага страхавання, аналіз і кіраванне пенсійнымі фондамі, фінансавое прагназаванне і кіраванне рызыкамі ў сацыяльнай сферы

ABSTRACT

Graduate work, 39 pages, 1 figure, 6 tables, 11 sources, 0 applications.

Key words: ACTUARIAL CALCULATIONS, PENSION SYSTEM, PREMIUM RATE, INSURANCE RESERVES, ACTUARIAL DEFICIT METHOD, VOLUNTARY PENSION SAVINGS, INVESTMENT STRATEGIES, SCENARIO ANALYSIS.

Object of study: the pension system of the Republic of Belarus and its actuarial justification.

Subject of study: actuarial methods used in pension systems, including models for evaluating savings, tariffs, deficits, and investment strategies.

Objective: to analyze modern approaches to actuarial calculations in the pension system of the Republic of Belarus, to assess the effectiveness of voluntary savings programs, and to evaluate the financial stability of the system using various models and analytical methods.

Methods of research: actuarial modeling, financial and mathematical analysis, numerical methods (annuity formulas, Monte Carlo method), scenario and sensitivity analysis, comparative study of international models (Solvency II, PBGC, AFP).

Result: identified specific features of applying actuarial methods in Belarus, assessed the system's sustainability under various demographic and economic scenarios, developed savings models considering inflation and return, defined the conditions for actuarial deficit and ways to reduce it. A comparative analysis with international practices in the EU, USA, and Chile was carried out.

The field of application: national pension policy, development and promotion of voluntary pension insurance programs, pension fund management, financial forecasting, and risk management in the social sector.