

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к дипломной работе

МОДЕЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РИСКОВ

Каракосова Екатерина Дмитриевна

Научный руководитель – доцент кафедры ТВиМС ФПМИ,
кандидат физико-математических наук, Меленец Юрий Витальевич

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 70 страниц, 20 иллюстраций (рисунков), 4 таблицы, 9 использованных источников, 4 приложения.

Ключевые слова: МОДЕЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РИСКОВ, СОВОКУПНЫЕ УБЫТКИ, АППРОКСИМАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ, НОРМАЛЬНАЯ АППРОКСИМАЦИЯ, NP-АППРОКСИМАЦИЯ, МЕТОД ХОЛДЕЙНА, МЕТОД УИЛСОНА-ХИЛФЕРТИ, СКОШЕННОЕ ГАММА-РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, АСИММЕТРИЯ.

Объектом исследования являются совокупные убытки страхового портфеля в модели индивидуальных рисков.

Целью дипломной работы является сравнение точности методов аппроксимации (нормальной, NP, метода Холдейна, метода Уилсона-Хилферти, скошенным гамма-распределением) для асимметричных данных.

Результаты работы: систематизирована теория о моделях индивидуальных рисков, приведены основные методы определения распределения совокупных иском, произведено практическое исследование и сравнение некоторых методов аппроксимации с последующим анализом применимости.

Методы исследования: анализ научной литературы, математическое моделирование, генерация синтетических данных, анализ соответствия на основе графиков плотности, анализ воспроизведения характеристик распределения.

Областью применения является расчет резервного капитала в страховых компаниях, управление рисками при неоднородных данных.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа змяшчае: 70 старонак, 20 ілюстрацый (малюнкаў), 4 табліцы, 9 выкарыстаных крыніц, 4 дадаткі.

Ключавыя словы: МАДЭЛЬ ІНДЫВІДУАЛЬНЫХ РЫЗЫКАЎ, СУКУПНЫЯ СТРАТЫ, АПРАКСІМАЦЫЯ РАЗМЕРКАВАННЯЎ, НАРМАЛЬНАЯ АПРАКСІМАЦЫЯ, NP-АПРАКСІМАЦЫЯ, МЕТАД ХОЛДЭЙНА, МЕТАД УІЛСАНА-ХІЛФЕРЦІ, СКОШАНАЕ ГАМА-РАЗМЕРКАВАННЕ, АСІМЕТРЫЯ.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца сукупныя страты страхавога партфеля ў мадэлі індывідуальных рызык.

Мэтай дыпломнай работы з'яўляецца параўнанне дакладнасці метадаў апраксімацыі (нармальнай, NP, метаду Холдейна, метаду Уілсана-Хилфerti, скошаным гама-размеркаваннем) для асіметрычных дадзеных.

Вынікі працы: сістэматызавана тэорыя пра мадэлі індывідуальных рызыкаў, прыведзены асноўныя метады вызначэння размеркавання сукупных пазоваў, выраблена практычнае даследаванне і параўнанне некаторых метадаў апраксімацыі з наступным аналізам дастасавальнасці.

Метады даследавання: аналіз навуковай літаратуры, матэматычнае мадэляванне, генерацыя сінтэтычных дадзеных, аналіз адпаведнасці на аснове графікаў шчыльнасці, аналіз прайгравання характарыстык размеркавання.

Вобласцю прымянення з'яўляецца разлік рэзервовага капіталу ў страхавых кампаніях, кіраванне рызыкамі пры неаднародных дадзеных.

ABSTRACT

The graduate work contains: 70 pages, 20 illustrations (figures), 4 tables, 9 used sources, 4 appendices.

Keywords: INDIVIDUAL RISK MODEL, AGGREGATE LOSSES, DISTRIBUTION APPROXIMATION, NORMAL APPROXIMATION, NP-APPROXIMATION, HOLDAINE'S METHOD, WILSON-HILFERTY METHOD, THE TRANSLATED GAMMA DISTRIBUTION, SKEWNESS.

The object of the study is the aggregate losses of the insurance portfolio in the individual risk model.

The purpose of the graduate work is to compare the accuracy of approximation methods (normal, NP, Haldane's method, Wilson-Hilferty method, translated gamma distribution) for asymmetric data.

Results of the work: systematization of the theory of individual risk models, presentation of the main methods for determining the distribution of aggregate claims, practical research and comparison of some approximation methods, followed by an analysis of applicability.

Research methods: analysis of scientific literature, mathematical modeling, generation of synthetic data, correspondence analysis based on density plots, distribution characteristic reproduction analysis.

The scope of application: calculation of reserve capital in insurance companies, risk management under heterogeneous data.