

Связь между стохастическими порядками и вероятностью разорения в дискретной дуальной модели Крамера-Лундберга

Научный руководитель – Булинская Екатерина Вадимовна

Федоров Андрей Алексеевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра теории вероятностей, Москва, Россия
E-mail: Fyodorov.a4@gmail.com

Данная работа посвящена связи между стохастическими порядками и вероятностью разорения страховой компании. Перед страховщиками стоит задача оптимального выбора рискованной стратегии, которая поможет избежать банкротства компании, но для этого необходимо знать вероятность разорения, что говорит о необходимости изучать эту тему.

В работе будет рассмотрена дискретная дуальная модель Крамера-Лундберга с независимыми одинаково распределенными случайными величинами прибыли [2].

В момент времени n баланс фирмы определяется формулой:

$$R_n = u - n + X_n,$$

где u - начальный капитал, n - выплаты к рассматриваемому моменту, X_n - случайные целочисленные величины прибыли. Получилось вывести явный вид вероятности разорения, а также рассмотрены связи со стохастическим, стоп-лосс порядком [1], и порядком правого и левого хвоста. Отдельно будет рассмотрена дискретная дуальная модель перестрахования с фиксированным коэффициентом перестрахования, выведена вероятность разорения такой модели и её связь с дискретной моделью без перестрахования.

В результате работы доказано, что из стохастического порядка величин прибыли следует порядок вероятностей разорения дуальной модели.

Источники и литература

- 1) Булинская Е. В. Теория риска и перестрахование. М., 2001.
- 2) Palmowski Z., Ramsden L., Papaioannou A.D. Parisian ruin for the dual risk process in discrete-time. https://www.researchgate.net/publication/319256050_Parisian_ruin_for_the_dual_risk_process_in_discrete-time