

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет прикладной математики и информатики**  
**Кафедра теории вероятностей и математической статистики**

Аннотация к дипломной работе

**«Два подхода к построению центральных доверительных  
интервалов для семивариограммы гауссовского случайного  
процесса»**

Кухаренко Иван Владимирович

Научный руководитель – доцент Цеховая Т. В.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект, 43 с., 45 рис., 6 табл., 16 источников, 2 приложения.

СЛУЧАЙНЫЙ ПРОЦЕСС, ВРЕМЕННОЙ РЯД, ОЦЕНКА, СЕМИВАРИОГРАММА, ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ, НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ,  $\chi^2$  – РАСПРЕДЕЛЕНИЕ.

Объект исследования – гауссовские случайные процессы.

Цель работы – исследование двух подходов к построению центральных доверительных интервалов семивариограммы гауссовского случайного процесса.

Методы исследования – методы теории вероятностей, математической статистики, математического программирования и статистического анализа случайных процессов.

Результат работы — смоделирован гауссовский случайный процесс и исследован реальный временной ряд. Построены центральные доверительные интервалы при разных уровнях значимости с помощью двух подходов: на основе нормального распределения и на основе  $\chi^2$ -приближения к распределению оценки семивариограммы. Оба подхода применены к ряду остатков реального временного ряда.

## Report

Thesis Work, 43 p., 45 pic., 6 tables., 16 sources, 2 appendixes.

PROBABILITY PROCESS, DYNAMIC SERIES, ASSESSMENT, SEMIVARIOGRAM, CONFIDENTIAL INTERVAL, NORMAL DISTRIBUTION,  $\chi^2$  – DISTRIBUTION.

Study subject – Gaussian random process.

Goal – to study two approaches to the central confidential intervals of semivariograms, of Gaussian random process.

Research methods –probability theory method, mathematical statistics, mathematical programming and statistical analysis of stochastic process.

Results — Gaussian random process was simulated, and real dynamic series were studied. Central confidential intervals with different level of significance were formulated with the help of two methods which are normal distribution and  $\chi^2$ - approximation to the distribution of semivariogram. Both methods were applied to a number of the real dynamic series excesses.