

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра теории вероятностей и математической статистики**

Аннотация к дипломной работе

**«Методы проверки соответствия выбранной модели  
семивариограммы исходным данным»**

Коваленко Ярослав Владимирович

Научный руководитель — кандидат физико-математических наук, доцент  
кафедры ТВиМС Цеховая Т. В.

**Минск, 2022**

## Реферат

Дипломная работа, 44 страницы, 24 рисунка, 8 таблиц, 19 источников, 2 приложения

**Ключевые слова:** СЛУЧАЙНЫЙ ПРОЦЕСС, ОЦЕНКА СЕМИВАРИОГРАММЫ, МОДЕЛЬ СЕМИВАРИОГРАММЫ, ВАРИОГРАММНЫЙ АНАЛИЗ, КРИТЕРИЙ ХОТЕЛЛИНГА.

**Объектом исследования** является стационарный случайный процесс.

**Цель работы** — применить критерий Хотеллинга для проверки соответствия модели семивариограммы исходным данным и выработать рекомендации для применения критерия Хотеллинга.

**Методы исследования:** методы математического анализа, геометрии и алгебры, теории вероятностей и случайных процессов.

**Результатом работы** является приложение, позволяющее моделировать и анализировать данные, вычислять описательные статистики, применять критерий Хотеллинга для проверки модели семивариограммы.

**Область применения результатов:** результаты могут применяться для решения задач прогнозирования на этапе кригинга в различных прикладных областях науки: биологии, химии, гидрологии и т.д..

## **Abstract**

**Thesis**, 44 pages, 24 figures, 8 tables, 19 sources, 2 appendices

**Keywords:** RANDOM PROCESS, SEMIVARIOGRAM ESTIMATION, SEMIVARIOGRAM MODEL, VARIOGRAM ANALYSIS, HOTELLING CRITERION.

**The object of research** is a stationary random process.

**The purpose** of the work is to apply the Hotelling criterion to check the compliance of the semivariogram model with the initial data and to develop recommendations for applying the Hotelling criterion.

**Research methods:** methods of mathematical analysis, geometry and algebra, probability theory and random processes.

**The result** of the work is an application that allows you to model and analyze data, calculate descriptive statistics, apply the Hotelling criterion to test the semivariogram model.

**Scope of the results:** The results can be used to solve forecasting problems at the kriging stage in various applied fields of science: biology, chemistry, hydrology, etc.