

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**  
**Кафедра математического моделирования и анализа данных**

Аннотация к дипломной работе

**Статистический анализ нестационарных временных рядов  
по заданным шаблонам интервенций**

Адерейко Александр Димитриевич

Научный руководитель:  
Профессор кафедры ММАД, доктор  
физико-математических  
наук, Е. Е. Жук

Минск, 2020

## **РЕФЕРАТ**

*Дипломная работа, 59 стр., 33 рис., 6 табл., 5 источников, 2 прилож.*

**Ключевые слова:** ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ, РЕШАЮЩЕЕ ПРАВИЛО, ИНТЕРВЕНЦИЯ.

**Цель работы** – найти наиближайшую трендовую модель для нестационарных временных рядов, характеризуемую наличием интервенций.

**Методы исследования** – методы теории вероятностей и математической статистики, построение решающего правила с помощью метода наименьших квадратов, принимая риск в качестве меры эффективности.

**Результатом работы** – описан метод нахождения наиближайшей трендовой модели, сформулирована теорема о значении риска и построено решающее правило.

**Областью применения** являются область экономики и финансов, медицина, демографические и эпидемиологические данные, политология.

## **РЭФЕРАТ**

**Дыпломная работа**, 59 стар., 33 мал., 6 табл., 5 крыніц, 2 дадат.

**Ключавыя слова:** ЧАСОВЫЯ ШЭРАГІ, МЕТАД НАЙМЕНЬШЫХ КВАДРАТАЎ, РАШАЮЧАЕ ПРАВІЛА, ІНТЭРВЕНЦЫЯ.

**Мэта работы** – знайсці найбліжэйшую трэндавую мадэль для нестационарных часовых шэрагаў, якія характарызуеца наяўнасцю інтэрвенций.

**Метады даследавання** – метады тэорыі імавернасцей і матэматычнай статыстыкі, пабудова рашаючага правила пры дапамозе метада найменьших квадратаў, улічваючы, што рызыка ёсьць мерай эфектыўнасці.

**Вынік работы** – апісаны метад знаходжання найбліжайшай трэндавай мадэлі, сформулявана тэарэма пра значэнне рызыкі і пабудавана рашаючае правила.

**Вобласцю ўжыванная** з'яўляеца вобласць эканомікі і фінансаў, медыцына, дэмографічныя дадзенныя, эпідэміялёгія, палітологія.

## ABSTRACT

***Graduation work***, 59 pages, 33 images, 6 tables, 5 sources, 2 app.

***Keywords:*** TIME SERIES, LEAST SQUARES, DECISION RULE, INTERVENTION.

***Purpose*** is to find the closest trend model to non-stationary time series, which has some interventions.

***Research methods*** are methods of probability theory and mathematical statistics, formation of decision rule with least squares, where a risk is an efficiency measurement.

***As for result***, the method of the closest trend model finding has been described, the theorem of risk value has been formulated and a decision rule has been built.

***Applications include*** the areas of economy, finance, medicine, demographic data, epidemiology, political science.