

# Исследование нестационарных и неоднородных динамических систем

Ivan Ilyin, Kirill Semkin, Alexander Terentyev, Vadim Strijov

6 марта 2025 г.

## 1 Abstract

В работе исследуется задача восстановления скрытой динамической системы по временному ряду. Предполагается, что динамическая система параметризована. Для нахождения параметра системы используется метод Neural ODE. Строятся фазовые траектории в зависимости от начальных условий и параметра, восстанавливается параметр в случае зависимости его от времени. Проводится анализ точек разладки временного ряда по полученному параметру системы. Эксперимент проведен на синтетических данных и датасетах Run or Walk, The Weather Dataset.

**keywords** : Machine Learning, TimeSeries, NeuralODE.

## 2 Introduction