
Погружение временных рядов с высокой волатильностью в метрическое пространство

A Preprint

Эйнуллаев Алтай
Кафедра интеллектуальных систем
Московский физико-технический институт
Долгопрудный
einullaev.ae@phystech.edu

Яковлев Константин
Кафедра интеллектуальных систем
Московский физико-технический институт
Долгопрудный
iakovlev.kd@phystech.edu

Abstract

Рассматривается задача предсказания финансовых временных рядов. Основными особенностями таких временных рядов являются высокая волатильность и высокая попарная ковариация. Классическим подходом к решению задачи является выполнение прогноза в исходном пространстве. Новый метод заключается в переходе в пространство попарных расстояний между временными рядами, осуществлении прогноза в нем и переходе обратно в исходное пространство. Для его реализации необходимо ввести функцию расстояния между временными рядами (метрику), которая должна удовлетворять определенным свойствам. В данной статье изучаются эти свойства и проводятся сравнения различных метрик на основе численных экспериментов.

Keywords Временные ряды · Метрика · Ковариация

1 Introduction