

Московский физико-технический институт (государственный университет)
Факультет управления и прикладной математики
Кафедра интеллектуальных систем

Отзыв на бакалаврскую диссертацию студента 4 курса
Усманова Карина Равилевна
“Модели обнаружения зависимостей во временных рядах
(проекции в латентные пространства)”

Работа посвящена обнаружению связей между временными рядами, а также между компонентами временных рядов. Для решения этой задачи применяется метод сходящегося перекрестного отображения (ССМ). Этот метод основан на поиске липшицева отображения между траекторными пространствами исследуемых рядов. Для обнаружения связей между компонентами рядов метод ССМ применяется на траекторных подпространствах.

Работа грамотно структурирована, аннотация и введение хорошо объясняют цель исследования. Задача поиска связанных траекторных подпространств четко сформулирована и решается для трех различных наборов временных рядов.

Работа К.Р. Усмановой "Анализ зависимостей между показателями при прогнозировании объема грузоперевозок посвященная обнаружению связей между временными рядами с помощью теста Гренджера, подана в журнал "Системы и средства информатики".

В отличие от теста Гренджера метод ССМ может обнаружить связи между отдельными компонентами ряда, что позволяет более детально изучить зависимости рядов. Эксперимент также показал, что метод ССМ, по сравнению с тестом Гренджера, более чувствителен к наличию связи между рядами.

К.Р. Усманова успешно справилась с поставленной задачей, изучила необходимую литературу, провела необходимые вычислительные эксперименты и структурировала полученные в них результаты.

Полученные в работе результаты представляют интерес для области исследования связей между временными рядами. Считаю, что проведенное исследование актуально, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к бакалаврским диссертациям в МФТИ и заслуживает оценки “отлично”, а К.Р. Усманова – присвоения квалификации бакалавра и рекомендации в магистратуру.

28 июня 2018 г.

Научный руководитель:

д. ф. - м. н. Стризов Вадим Викторович